

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/044155 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61F 2/60 (74) Anwalt: STORNEBEL, Kai; c/o Grumm, Lins & Partner GbR, Theodor-Heuss-Strasse 1, 38122 Braunschweig (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002456 (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. November 2004 (04.11.2004) (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), europäisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BR, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 103 51 916.5 7. November 2003 (07.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH [AT/AT]; Kaiserstrasse 39, A-1070 Wien (AT).

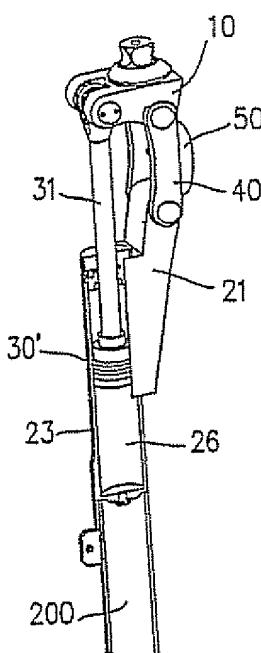
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VAN DE VEN, Paul, G. [NL/NL]; Oldenzaalse Straat 207, NL-7523 AB Enschede (NL). DIETL, Hans [AT/AT]; Brauhausgasse 8, A-3003 Gablitz (AT). SKIERA, Richard [DE/AT]; Dammäckergasse 28/02/11, A-1210 Wien (AT).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Titel: PROSTHETIC KNEE-JOINT

(54) Bezeichnung: PROTHESENKNIEGELENK



(57) Abstract: The invention relates to a prosthetic knee-joint comprising an upper part (10) with a fixing device (11) for a receptacle (100) of a leg stump and a lower part (20) that is pivotally connected to the upper part (10) by a multi-axial articulation device. The lower part (20) can be straightened at all times in an unhindered manner and a locking device is provided to prevent flexion of the articulation device. The aim of the invention is to provide a prosthetic knee-joint that allows ease of movement when standing up and sitting down on a chair. In addition, said prosthetic knee-joint should remain stable and locked when standing and walking to provide maximum safety for the geriatric patient. To achieve this, the articulation device has a resistance element (30), which during a flexion exerts a resistance in opposition to the latter within a pre-definable angular range and which can be freely straightened at all times.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) durch eine mehrachsige Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, wobei das Unterteil (20) stets ungehindert streckbar ist und eine Verriegelungseinrichtung gegen ein Beugen der Gelenkeinrichtung zugeordnet ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Prothesenkniegelenk bereitzustellen, das ein leichtes Aufstehen und ein sicheres Niederlassen auf einen Stuhl ermöglicht. Weiterhin soll das Kniegelenk während des Stehens und Gehens stabil und verriegelt sein, um dem geriatrischen Patienten ein Maximum an Sicherheit zu vermitteln. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Gelenkeinrichtung eine Widerstandseinrichtung (30) aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches bei einer Beugung einen Widerstand gegen die Beugung ausübt und stets frei streckbar ist.

WO 2005/044155 A2

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,*

*ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

### Prothesenkniegelenk

Die Erfindung betrifft ein Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil, das eine Befestigungseinrichtung für eine Aufnahme eines Beinstumpfes aufweist, 5 und mit einem Unterteil, das mit dem Oberteil durch eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist. Insbesondere betrifft die Erfindung ein geriatrisches Prothesenkniegelenk, wobei üblicherweise unter geriatrischen Patienten ältere Personen verstanden werden, die einen Großteil ihrer physischen 10 Kapazitäten verloren haben und üblicherweise hinsichtlich ihrer kinästhetischen Sensibilität und geistigen Leistungsfähigkeiten Einschränkungen aufweisen.

Gegenwärtig sind eine Vielzahl an Prothesenkniegelenken auf dem Markt, die für geriatrische Patienten als geeignet beworben werden. Für die hier 15 betrachtete Patientengruppe folgen alle Prothesenkniegelenke dem gleichen Konzept, nämlich einer einfachen Verbindung von Oberteil und Unterteil ohne Einrichtungen zur Steuerung der Schwingphase, ausgenommen der immer vorhandenen Reibung, mit einer mechanischen Verriegelung, die automatisch das Kniegelenk in der gestreckten Position verriegelt. Durch Betätigen eines Auslösekabels wird das Kniegelenk entriegelt und erlaubt ein 20 Sitzen in einer gebeugten Stellung des Prothesenkniegelenks, wobei die Stellung der Aufnahme des Beinstumpfes zu dem künstlichen Unterschenkel im Regelfall 90° beträgt.

Nachteilig an dem oben beschriebenen Konzept ist die Tatsache, dass der Patient die Prothese nur dann belasten kann, wenn sie vollständig gestreckt und verriegelt ist. Sofern der Patient einmal sitzt, muss die zum Aufstehen benötigte Energie durch die Muskulatur des gesunden Beins aufgebracht werden, mehr oder weniger unterstützt durch die Schulter- und Armmuskulatur, sofern Gehhilfen oder Armlehnen verwendet werden können, um sich zu erheben. Ausreichende Stabilität ist nur dann vorhanden, wenn die Bewegung abgeschlossen ist, das heißt, wenn sich aus dem Sitzen erhoben wurde und das Bein vollständig gestreckt ist.

10

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass bei einem Entriegeln des Kniegelenkes dieses sofort instabil werden kann, da das Kniegelenk keinerlei Widerstand mehr bietet. Ein kontrolliertes Überführen in die sitzende Position benötigt auch hier einen kraftvollen Einsatz des gesunden Beins bzw. der Beinmuskulatur, die gerade bei älteren Patienten nicht sonderlich ausgeprägt ist. In der Praxis bedeutet dies, dass die Patienten mehr oder weniger in eine sitzende Position zurückfallen.

Dies führt zu dem Ergebnis, dass das sich Erheben aus einer sitzenden Position sehr schwierig und anstrengend und dass das sich Setzen gefährlich und risikoreich ist. Als Folge davon reduzieren viele Patienten die Häufigkeit des Aufstehens und sich Setzens auf ein absolutes Minimum, was zu einer Bewegungsarmut führt, die der allgemeinen physischen Konstitution abträglich ist.

25

Es ist daher erforderlich, dem Prothesennutzer eine Prothese zur Verfügung zu stellen, mit der er einerseits sicher gehen und stehen kann, andererseits ein uneingeschränktes Sitzen und eine entsprechende Beweglichkeit beim

Sitzen gewährleistet ist. Darüber hinaus ist der Übergang vom Stehen zum Sitzen und umgekehrt ein kritischer Vorgang, der ein erhöhtes Gefährdungspotential für den Prothesennutzer bildet, da ein schnelles Absacken bei dem sich Setzen oder ein Zurückfallen beim Aufstehen zu Stürzen und 5 damit zu Verletzungen führen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Prothesenkniegelenk bereitzustellen, das eine verbesserte Sicherheit für den Prothesennutzer gewährleistet. Die oben geschilderten Nachteile sollen beseitigt und ein leichtes 10 Aufstehen und ein sicheres Setzen auf einen Stuhl ermöglicht werden. Weiterhin soll das Kniegelenk während des Stehens und Gehens stabil und verriegelbar sein, um dem geriatrischen Patienten ein Maximum an Sicherheit zu vermitteln.

15 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe grundsätzlich dadurch gelöst, dass eine Verzögerung, im Extremfall eine Blockierung einer Bewegung über einen bestimmten Winkelbereich bereitgestellt wird, so dass eine unkontrollierte Setzbewegung nicht eintreten kann bzw. ein Zurückfallen in die sitzende Stellung vermieden wird. Konstruktiv wird diese Aufgabe dadurch 20 gelöst, dass die Gelenkeinrichtung eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches eine Beugung (Verschwenkung des Unterteils entgegen der normalen Laufrichtung) blockiert, wobei außerhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil bei der Beugung frei verschwenkbar ist.

25 Die Widerstandseinrichtung ist somit als Aufstehhilfe ausgebildet, die innerhalb des festlegbaren Winkelbereiches die Beugung der Gelenkeinrichtung verhindert. Beim Aufstehen kann das Kniegelenk gestreckt werden,

ohne gegen einen nennenswerten Widerstand arbeiten zu müssen, jedoch sperrt die Widerstandseinrichtung, die als Verrieglungseinrichtung arbeitet gegen eine Beugebewegung kontinuierlich, so dass sich der Prothesennutzer schrittweise aus der sitzenden Position erheben kann, ohne Gefahr zu

5 laufen, in die sitzende Position zurück zu fallen. Statt dessen kann der Prothesennutzer sich sukzessive erheben. Zu jedem Zeitpunkt und in jeder Winkelstellung kann die Widerstandseinrichtung, die ein Zurückschwenken verhindert, auch umgeschaltet werden, was dazu führt, dass bei entsprechender Winkelstellung des Kniegelenkes ein Umschalten in den Modus mit

10 erhöhtem Widerstand geschaltet wird, was ein sanftes Absetzen des Körpers in die sitzende Position ermöglicht. Die Widerstandseinrichtung ist somit schaltbar ausgebildet, wobei der Widerstand sowohl verringert als auch bis auf das Niveau einer Verriegelung erhöht werden kann. Durch die Verzögerung der Zurückfallbewegung bis auf Null wird vermieden, dass der

15 Prothesennutzer abrupt und unkontrolliert auf den Stuhl oder zu Boden fällt.

Bei einer Ausgestaltung des Prothesenkniegelenkes als ein Sperrkniegelenk ist eine Arretiereinrichtung vorgesehen, die das Gelenk in der gestreckten Position verriegelt. Eine Arretiereinrichtung zur Ausbildung eines Sperrkniegelenkes ist in der Regel eine mechanische Sperre, wobei auch andere Konstruktionen einer Sperre denkbar sind, durch die das Prothesenkniegelenk in der gestreckten Stellung verriegelt wird, so dass der Prothesennutzer, insbesondere der geriatrische Prothesennutzer sicher stehen und gehen kann. Die Arretiereinrichtung kann nur zwischen den Zuständen „verriegelt“ und

20 „gelöst“ geschaltet werden, eine Regelung oder Zwischenstufen des Widerstandes sind nicht vorgesehen. Die Arretiereinrichtung wird über eine Betätigungsseinrichtung entriegelt und automatisch oder manuell verriegelt. Durch die zusätzlich zur Arretiereinrichtung vorhandene Widerstandseinrich-

25

tung wird bewirkt, dass beim sich Setzen des Prothesennutzers dieser sanft aus der stehenden Stellung in die sitzende Stellung überführt wird, ohne dass bei einem Entriegeln des Kniegelenkes die Stabilität schlagartig aufgelöst wird. Während des Stehens und Gehens kann das Kniegelenk durch die

- 5 die Arretiereinrichtung, ggf. unterstützt durch die Widerstandseinrichtung blockiert werden und stellt eine ausreichende Stabilität zur Verfügung. Sobald die Verriegelung durch den Prothesennutzer aufgehoben wird, übt die Widerstandseinrichtung und damit das Kniegelenk einen einstellbaren, hohen Widerstand gegen eine Beugebewegung aus, so dass der Übergang in
- 10 eine sitzende Position sanft, kontrolliert und über einen längeren Zeitraum stattfindet. In der sitzenden Position wird dieser hohe Widerstand, der über einen festlegbaren Winkelbereich ausgeübt wird, automatisch verringert bzw. ausgeschaltet und das Kniegelenk kann über einen kleinen Winkelbereich Beuge- und Streckbewegungen ausführen, die in der sitzenden Position üblicherweise ausgeführt werden.
- 15

Es ist vorgesehen, dass die Arretiereinrichtung bzw. die Widerstands- und Verriegelungseinrichtung in jeder Winkelstellung des Unterteiles zum Oberteil über eine Betätigungsseinrichtung betätigbar ist, was dazu führt, dass in

- 20 jeder Stellung des Kniegelenkes eine Beugebewegung durch die Verriegelungseinrichtung verhindert wird, jedoch die Streckbewegung, also das Verschwenken des Unterschenkels in Laufrichtung, weiter möglich ist. Ebenfalls ist es vorgesehen, dass die Arretiereinrichtung und die Widerstandseinrichtung in jeder Stellung geschaltet werden kann, also auch gelöst oder im
- 25 Widerstand verringert werden kann, so dass ein Prothesennutzer in jeder Phase des Aufstehens oder des sich Setzens aktiv den Widerstand oder die Arretierung verringern oder lösen kann, um in die sitzende Stellung zu gelangen.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Betätigungsseinrichtung zum Ver- oder Entriegeln der Verriegelungseinrichtung manuell oder motorisch betrieben ist. Um die Betätigungsseinrichtung auch von einem kniefernen Ort aktivieren zu können, weist dieser einen Seilzug auf, der mit dem

5 Schieber, mit dem Drehglied oder einem Hebel gekoppelt ist. Dieser Seilzug kann an dem Oberschenkel entlang durch die Kleidung hindurch geführt und relativ unauffällig an einem Hosenbund oder innerhalb einer Hosentasche festgelegt werden.

10 Alternativ zu der manuellen Betätigung ist es vorgesehen, dass die Betätigungsseinrichtung einen Motor, eine Energieversorgungseinrichtung, ein Getriebe und eine Steuereinheit aufweist, die mit einem Schalter über eine Fernbedienung verbunden ist. Die Betätigungsseinrichtung kann somit über Knopfdruck oder eine Fernbedienung einen Schieber entlang eines vorderen

15 Gelenkhebels verfahren und die Verriegelung oder Widerstandseinstellung bewirken, so dass eine manuelle Betätigung der Betätigungsseinrichtung im Bereich des Kniegelenkes nicht mehr erforderlich ist. Dies ist insbesondere für diejenigen Personen vorteilhaft, die das Kniegelenk nicht ohne weiteres erreichen können. Je nach Ausstattungsvariante kann das manuelle Modul

20 gegen ein motorisches Modul ausgetauscht werden, da die äußeren Abmessungen und die mechanischen Kupplungen mit Hebeln und dergleichen vorzugsweise kompatibel sind. Die Fernbedienung und die Betätigungsseinrichtung für die Widerstands- oder Verriegelungseinrichtung oder auch in Verbindung mit der Arretiereinrichtung können sich auf alle verriegelbaren

25 Kniegelenke beziehen und in Kombination mit diesen eingesetzt werden. Als Fernbedienungen werden insbesondere IR-, Funk- oder akustisch wirkende Fernbedienungen angesehen, nicht jedoch ein sogenannter „satellite

switch", also über ein Kabel bzw. Bowdenzug mit der jeweiligen Vorrichtung gekoppelter mechanischer Schalter.

Ein Verzögerungselement, das der Betätigungsseinrichtung oder Widerstands- bzw. Verriegelungseinrichtung zugeordnet ist, ermöglicht es dem Prothesennutzer, das zunächst in einer gesicherten Stellung das Kniegelenk entriegelt wird und nach einem vorbestimmbaren Zeitraum in die Verriegelungs- oder Arretierstellung zurückkehrt, wenn sich der Prothesennutzer in diesem Zeitraum nicht gesetzt hat. Dadurch wird vermieden, dass der geriatrische Patient, der die Entriegelung vergessen hat oder abgelenkt wurde, auf einem entriegelten, leicht beweglichen Kniegelenk steht, ohne sich dessen bewußt zu sein. Ein solcher Zustand kann zu schweren Verletzungen führen, wenn im entriegelten Zustand der Prothesennutzer eine Gehbewegung ausführen möchte und das Knie einknickt.

Ebenfalls ist es vorgesehen, dass das Verzögerungselement dafür sorgt, dass das Kniegelenk über einen vorbestimmbaren Zeitraum verriegelt oder mit einem hohen Widerstand beaufschlagt bleibt. Der Prothesennutzer kann sich dann beispielsweise nach der Entriegelung mit einem stabilen Knie aufrichten oder die zur Betätigung eingesetzte Hand zur Abstützung einsetzen, bevor die Beugung des Kniegelenkes eingeleitet wird. Als Verzögerungselement können elektronische Einrichtungen wie Verzögerungsschaltungen für Motoren oder Ventile eingesetzt werden; Relais, elastische Elemente mit rheologischen Eigenschaften sowie Schaltungen mit Aktuatoren oder mechanische Verzögerungselemente können ebenfalls vorgesehen sein.

Um in Abhängigkeit von der Winkelstellung des Oberteiles zu dem Unterteil die Widerstandseinrichtung zu schalten, ist eine mit dem Oberteil verbun-

dene Steuereinrichtung, vorzugsweise mechanische Steuereinrichtung vorgesehen, die mit der Widerstandseinrichtung gekoppelt ist. Auf diese Weise wird mit einfachen Mitteln erreicht, dass innerhalb eines vorbestimmten Winkelbereiches ein entsprechender Widerstand bereitgestellt wird.

5

Vorteilhafterweise ist die Widerstandseinrichtung als eine Hydraulik- oder Pneumatikeinheit, eine Reibkupplung oder eine elektromagnetische Kupplung ausgebildet, um einen regelbaren Widerstand bereitzustellen.

- 10 Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass bei einer Ausgestaltung als Hydraulik- oder Pneumatikeinheit ein steuerbares Ventilsystem vorhanden ist, das innerhalb eines in einem Zylinder geführten Kolbens angeordnet ist. Der Kolben bildet ein Teil der Widerstandseinrichtung aus. Durch die Kombination und Anordnung des Ventilsystems innerhalb des Kolbens wird eine besonders kompakte Bauweise erzielt, wobei zur preiswerten Realisierung des Prothesenkniegelenks das Ventilsystem mit der mechanischen Steuereinrichtung verbunden ist, die in Abhängigkeit von der Winkelstellung des Oberteils zum Unterteil die Widerstandseinrichtung derart schaltet, dass über einen gewissen Winkelbereich ein erhöhter Widerstand vorhanden ist.
- 15
- 20 Bei Überschreiten dieses Winkelbereiches ist kein Widerstand gegen eine weitere Biegung in Laufrichtung mehr vorhanden, wobei durch entsprechende Verriegelungsmittel ein Beugen jederzeit verhindert werden kann, hingegen eine ungehinderte Streckung entgegen der Laufrichtung jederzeit möglich ist.
- 25 Diese Steuereinrichtung ist um diejenige Drehachse herum angeordnet, die durch das Oberteil und die daran befestigte Kolbenstange ausgebildet ist,

was eine besonders einfache Zuordnung der Steuereinrichtung zu der Kolbenstange und der darin geführten Steuerstange ermöglicht.

Die Steuereinrichtung weist dabei eine erste Kurvenscheibe auf, die auf die 5 Steuerstange einwirkt und drehfest mit dem Oberteil verbunden ist oder alternativ über einen Mitnehmer, der an dem Oberteil befestigt ist, mitgenommen wird, wobei die erste Kurvenscheibe über den Mitnehmer bzw. die Mitnehmer

winkelabhängig geschaltet wird. Sofern die erste Kurvenscheibe drehbar an 10 dem Oberteil gelagert ist, wird zumindest ein in Beugerichtung wirksamer Mitnehmer benötigt, der bei Erreichen eines bestimmten Beugewinkels die Kurvenscheibe so verdreht, dass ein Ventil geöffnet wird, so dass eine freie Bewegung des Kniegelenkes ohne Widerstand möglich ist.

15 Ein Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil, das eine Befestigungseinrichtung für eine Aufnahme eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil, das mit dem Oberteil über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch eine Bedienbarkeit eine Betätigungseinrichtung auf, die über eine Fernbedienung angesteuert ist. Die Fernbedienbarkeit und die Fernbedienung und die Betätigungs- 20 einrichtung für die Arretiereinrichtung können sich auf alle verriegelbaren Kniegelenke beziehen und in Kombination mit diesen eingesetzt werden. Als Fernbedienungen werden kabellose insbesondere IR-, Funk- oder 25 akustisch wirkende Fernbedienungen angesehen, nicht jedoch ein sogenannter „satellite switch“, also über ein Kabel mit der jeweiligen Vorrichtung gekoppelter Schalter.

Unabhängig von der Ausbildung eines Sperrkniegelenkes mit einer Widerstandseinrichtung ist erfindungsgemäß ein Verzögerungselement der Arretiereinrichtung zugeordnet, das die Arretiereinrichtung nach der Betätigung 5 der Entriegelung zeitverzögert entriegelt oder wieder verriegelt. Das Verzögerungselement kann als ein Relais, als elastisches oder rheologisches Element oder als elektronische Schaltung mit Aktuator ausgebildet sein.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren näher erläutert. Gleiche Bezugszeichen in verschiedenen Figuren bezeichnen gleiche Bauelemente. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nicht alle Bauteile in allen Figuren mit Bezugszeichen versehen. Es zei-  
5 gen:

Figur 1 - eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Prothesenkniegelenkes mit montierter Oberschenkelaufnahme und künstlichem Unterschenkel;

10 Figur 2 - eine vergrößerte Darstellung der Figur 1 ohne Oberschenkelaufnahme;

Figur 3 - eine teilweise Schnittdarstellung der Figur 2;

15 Figur 4 - eine Einzelteildarstellung eines vorderen Gelenkteiles;

Figur 5 - eine Einzelteildarstellung eines Oberteils;

20 Figur 6 - eine Einzelteildarstellung eines Unterteils mit montiertem, künstlichen Unterschenkel;

Figur 7 - eine Einzelteildarstellung eines Hydraulikkolbens mit Kolbenstange;

25 Figur 8 - eine Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Prothesenkniegelenkes mit Gelenkeinrichtung;

Figur 9 - eine vergrößerte Darstellung einer Widerstandseinrichtung;

5 Figuren 10 bis 13 - verschiedene Schaltzustände eines Ventilsystems;

Figur 14 - eine Einzelteildarstellung eines Nebenventils;

Figur 15 - eine Teilschnitttdarstellung des Ventilsystems;

10 Figuren 16 und 17 - eine isolierte Darstellung einer Steuerstange mit einer Einstellvorrichtung für das Nebenventil;

15 Figur 18 - eine vergrößerte Darstellung des Prothesekniegelenks mit Oberteil, Unterteil, der Widerstandseinrichtung und dem vorderen Gelenkteil;

Figur 19 - eine Detaildarstellung der Betätigungsseinrichtung für die Steuerstange;

20 Figur 20 - eine Darstellung einer ersten Kurvenscheibe in ungeschaltetem Zustand;

25 Figur 21 - eine Darstellung gemäß Figur 20 bei betätigter Steuerstange;

Figuren 22 und 23 - die Anordnung einer zweiten Kurvenscheibe und eines Drehgliedes;

Figur 24 - die mechanische Kopplung des Betätigungselements mit dem Drehglied und der Kurvenscheibe;

Figur 25 - 5 eine Darstellung gemäß Figur 24 in einem geschalteten Zustand, in dem das Nebenventil geöffnet ist;

Figuren 26 und 27 - 10 eine Anordnung eines Betätigungsabwurfs an der Betätigseinrichtung;

Figuren 28 und 29 - 15 Schnittdarstellungen der Betätigseinrichtungen in verriegeltem und entriegeltem Zustand;

Figuren 30 bis 32 - 20 Zustandsdarstellungen der mechanischen Steuerung in Abhängigkeit von dem Beugungswinkel;

Figur 33 - eine Explosionszeichnung des vorderen Gelenkteils und der Betätigseinrichtung;

Figur 34 - 25 Rückansichten der Betätigseinrichtung mit Zubehör;

Figuren 35 und 36 - Darstellungen des Kniegelenkes mit motorisch angetriebener Betätigseinrichtung;

Figur 37 - 30 zwei Gesamtansichten des Prothesenkniegelenks in unterschiedlichen Winkelstellungen; und

Figur 38

eine Ausführungsform eines Verzögerungselementes.

In der Figur 1 ist in Gesamtdarstellung ein erfindungsgemäßes Prothesenkniegelenk 1 dargestellt, die ein Oberteil 10 und ein Unterteil 20 aufweist, wobei das Oberteil 10 mit dem Unterteil 20 über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar miteinander verbunden sind. Diese Gelenkeinrichtung weist einen vorderen Gelenkhebel 40 auf, der drehbar sowohl an dem Oberteil 10 als auch an dem Unterteil 20 befestigt ist. Eine Widerstandseinrichtung 30, die als eine Hydraulikzylindereinrichtung ausgebildet ist, verhindert, dass eine unkontrollierte Beugebewegung des Unterteils 20 entgegen der normalen also nach vorne gerichteten Laufrichtung in Bezug auf das Oberteil 10 ausgeführt wird und dient gleichzeitig als hinteres Gelenkteil. Die Ausgestaltung der Gelenkeinrichtung bewirkt, dass ein Großteil der Last beim Gehen oder Stehen, die von dem Prothesennutzer auf das Prothesenkniegelenk 1 ausgeübt wird, über die Widerstandseinrichtung 30 in das Unterteil 20 und darüber in einen künstlichen Unterschenkel 200 eingeleitet wird.

Um den künstlichen Unterschenkel 200 mit dem Unterteil 20 zu verbinden, ist eine entsprechende Aufnahme 25 am unteren Ende des Unterteils 20 ausgebildet. Alternativ kann das Unterteil 20 und der künstliche Unterschenkel 200 einstückig ausgebildet und ggf. mit einem künstlichen Fuß ausgestattet sein. Am oberen Ende des Oberteils 10 ist eine Aufnahme 100 für dem Beinstumpf angebracht, wobei die Aufnahme 100 über eine Befestigungseinrichtung 11, die in der Figur 2 gezeigt ist, an dem Oberteil 10 befestigt werden kann.

Weiterhin weist das Prothesenkniegelenk 1 eine Betätigungsseinrichtung 50 auf, die an dem vorderen Gelenkhebel 40 ähnlich einer Kniestiefe angeordnet und gestaltet ist. Die Betätigungsseinrichtung 50 ist verschieblich an dem vorderen Gelenkhebel 40 gelagert, wobei die Funktion weiter unten 5 beschrieben wird.

In der Figur 2 ist zu erkennen, dass der vordere Gelenkhebel 40 an einem Lagerbock 21 des Unterteils 20 drehbar gelagert ist. Ebenfalls ist der Gelenkhebel 40 an einem vorderen Abschnitt 14 des Oberteils 10 drehbar gelagert, wohingegen die Widerstandseinrichtung 30 drehbar an einem in 10 Vorwärtslaufrichtung hinteren Abschnitt 13 des Oberteils 10 angeordnet ist.

Die Figur 3 zeigt das Prothesenkniegelenk 1 in einer Teilschnittdarstellung, 15 bei der die Ausbildung der Widerstandseinrichtung 30 mit einem Hydraulikkolben 30' zu sehen ist, der über eine Kolbenstange 31 mit dem Oberteil 10 verbunden ist. Der Kolben 30' bewegt sich innerhalb eines Zylinders 26, der durch die Führung 23 ausgebildet ist. Die Führung 23 ist als eine Zylinderwandung ausgeformt und bildet einen integralen Bestandteil des Unterteils 20. An dem unteren Ende des Zylinders 26 ist eine Verschlußeinrich- 20 tung angeordnet, über die der Zylinder 26 mit einer Hydraulikflüssigkeit befüllt werden kann.

Einzelteile der Gelenkkonstruktion sind in den Figuren 4 bis 7 dargestellt, 25 wobei in Figur 4 das vordere Gelenkteil 40 dargestellt ist, das als Gelenkhebel mit zwei Drehachsen ausgebildet ist. In der Figur 5 ist das Oberteil 10 mit der Befestigungseinrichtung 11 für die Aufnahme eines Beinstumpfes dargestellt; das Oberteil 10 weist zwei Aufnahmen für Drehachsen auf, um

die Widerstandseinrichtung 30 und das vordere Gelenkteil 40 drehbar aufnehmen zu können. Die Figur 6 zeigt ein Unterteil 20 mit der Aufnahme 25 für den künstlichen Unterschenkel 200, wobei das Unterteil im wesentlichen rohrförmig ausgebildet ist, an dem ein vorderer Lagerbock 21 ausgebildet oder befestigt ist. Zusammen mit dem Unterteil 20 bildet das in der Figur 7 dargestellte Bauteil die Widerstandseinrichtung 30, wobei das Bau-  
teil aus einer Kolbenstange 31 und einem Kolben 30' besteht. Am oberen Ende der Kolbenstange 31 ist eine Bohrung ausgebildet, so dass die Kolbenstange 31 drehbar in dem hinteren Abschnitt 13 des Oberteils 10 gelagert werden kann.

Die Figur 8 zeigt einen alternativen Aufbau der Gelenkeinrichtung, bei der das Oberteil 10 gelenkig unmittelbar an dem Lagerbock 21 angeordnet ist, und die Kolbenstange 31 über einen hinteren Gelenkhebel 12 mit dem hinteren Abschnitt 13 des Oberteils verbunden ist.

Die Figur 9 zeigt einen Querschnitt durch das Unterteil 20, so dass die Funktion der Widerstandseinrichtung sichtbar wird. Die äußere Wandung 23 des Unterteils 20 ist zylindrisch ausgebildet und bildet einen Zylinderhohlraum 26, in dem der Kolben 30' axial verschieblich geführt ist. Der Kolben 30' ist als üblicher Hydraulikkolben ausgebildet, der über die Kolbenstange 31 axial mit einer Kraft beaufschlagt wird. Zentrisch innerhalb des Kolbens 30' ist ein steuerbares Ventilsystem 60 angeordnet, das über eine zentral in der Kolbenstange 31 geführte Steuerstange 76 geschaltet wird. Die Schaltung erfolgt, indem die Ventile des Ventilsystems 60 in axialer Richtung belastet werden.

In der Figur 11 weist das Ventilsystem 60 ein Hauptventil 61 auf, das als Rückschlagventil ausgebildet ist und der gestalt innerhalb des Kolbens 30' angeordnet ist, dass eine Aufwärtsbewegung des Kolbens 30' und damit der Kolbenstange 31 stets möglich ist, jedoch ein Absenken des Kolbens 5 30' nach unten verhindert wird. Für das Prothesenkniegelenk 1 bedeutet dies, dass ein Strecken des Kniegelenkes, also ein Verschwenken des Unterteils 20 gegenüber dem Oberteil 10 in Richtung der normalen Laufrichtung, stets möglich ist, ein ungewolltes Beugen und damit Absinken des Prothesennutzers entgegen der üblichen Laufrichtung jedoch verhindert 10 wird.

In der Figur 10 ist der Kolben 30' in einem vergrößerten Maßstab dargestellt. In diesem Zustand drückt die Steuerstange 31 das Hauptventil 61 nicht nach unten, so dass das Ventil 61 die Abwärtsbewegung des Kolbens 15 30' verhindert, eine Aufwärtsbewegung des Kolbens 30' jedoch ermöglicht, da durch die Bohrungen 32 das Hydrauliköl von der oberen Kammer in die untere Kammer ungehindert strömen kann.

In der Figur 11 ist der geschaltete Zustand des Hauptventiles 61 gezeigt, 20 das heißt, dass Hydraulikflüssigkeit von der unteren Kammer in die obere Kammer durch die Bohrungen 32 hindurch strömen kann, so dass eine Abwärtsbewegung des Kolbens 30' ermöglicht wird. In diesem Zustand ermöglicht das Ventil 61, dass der Kolben 30' in beide Richtungen frei beweglich ist, was eine freie Beweglichkeit des Kniegelenkes bedeutet.

25

Die Figur 12 zeigt eine Schnittdarstellung auch des Ventilsystems 60, in der deutlich wird, dass innerhalb des Hauptventils 61 ein ähnlich aufgebautes Nebenventil 62 angeordnet ist. Die Funktionsweise entspricht im wesentli-

chen dem des Hauptventiles 61; in der Stellung gemäß Figur 12 betätigt die Steuerstange 76 weder das Hauptventil 61 noch das Nebenventil 62, so dass beide Ventile 61, 62 die Abwärtsbewegung des Kolbens 30' und damit eine Beugung blockieren. Das Hauptventil 62 ermöglicht einen Durchlaß

5 von der oberen Kammer in die untere Kammer, so dass eine Streckung jederzeit möglich ist. In der Figur 12 ist zu erkennen, dass die Steuerstange 76 zwei Absätze 761, 762 aufweist, die den jeweiligen Ventilen 61, 62 zugeordnet sind. Die Absätze 761, 762 sind axial zueinander versetzt angeordnet, wobei der zweite Absatz 762 früher mit dem Nebenventil 62 in

10 Eingriff tritt als der erste Absatz 761 mit dem Hauptventil.

Die Figur 13 zeigt einen Zustand, in dem über die Steuerstange 31 das Nebenventil 62 geschaltet, das heißt, geöffnet ist. Aufgrund der geringeren maximalen Durchflußmenge durch das Nebenventil 62 wird bei geöffnetem Nebenventil 62 zwar eine Abwärtsbewegung des Kolbens 30' und damit eine Beugung des Kniegelenkes ermöglicht, dies jedoch nur mit einem hohen Widerstand, was zu einer sanften, zeitverzögerten Bewegung und Dämpfung führt, was ein kontrolliertes Absenken des Körpers aus der stehenden in die sitzende Position ermöglicht. Der Flüssigkeitsstrom ist durch

15 die Pfeile angedeutet und führt entlang eines Ventiltellers 63, eines Ventilschaftes 64 und durch entsprechende Bohrungen in die obere Zylinderkammer. Ist das Nebenventil 62 nicht geschaltet, wirkt es ebenfalls als Rückschlagventil und verschließt durch Durchlaßöffnung innerhalb des Hauptventiles 61, in der das Nebenventil 62 über den Ventilschaft 64 geführt ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Nebenventil 62 konzentrisch zu dem Hauptventil 61 angeordnet.

20

25

In der Figur 14 ist das Nebenventil 62 in einer Einzeldarstellung gezeigt, wobei die linke Figur ein komplettes Nebenventil 62 darstellt, das einen Ventilteller 63 und einen Ventilschaft 64 aufweist. In der rechten Darstellung der Figur 14 ist der Querschnitt des Ventilschaftes 64 zu sehen, der oval ausgebildet ist. An dem dem Ventilteller 63 gegenüberliegenden Ende des Ventiles 62 ist eine Abflachung ausgebildet, die zu einer drehfesten Kopplung mit der Steuerstange 76 ausgebildet ist.

In der Figur 15 ist zu erkennen, warum der Ventilschaft 64 einen nicht rotationssymmetrischen Querschnitt aufweist. Das Ventil 62 ist in einer runden Ventilführung innerhalb des Hauptventils 61 geführt und durch einfaches Drehen des Ventilschaftes 64 ist es möglich, die Durchflußmenge, die durch das Nebenventil 62 hindurch gelassen wird, einzustellen, indem durch die Reduzierung des Strömungsquerschnittes die Durchflußmenge begrenzt wird. Dieses Drehen des Nebenventils 62 erfolgt vorteilhafterweise über die Steuerstange 76, was in den Figuren 16 und 17 dargestellt ist, nämlich über ein Einstellrad 77, dass die Steuerstange 76 im Bereich der Kolbenstangenaufnahme verstellt.

In der Figur 18 ist der Gesamtaufbau der Gelenkeinrichtung mit dem Oberteil 10, dem Unterteil 20, dem vorderen Gelenkteil 40 sowie der Widerstandseinrichtung 30 gezeigt. Das vordere Gelenkteil 40 ist über eine obere Drehachse 17 und eine untere Drehachse 18 an dem Oberteil 10 bzw. dem Unterteil 21 drehbar gelagert. Die Kolbenstange 31 ist über die Drehachse 15 an dem hinteren Abschnitt 13 des Oberteils 10 drehbar gelagert; die Kolbenstange 31 selbst ist in innerhalb des Unterteils 20 axial verschieblich geführt.

Die Figur 19 zeigt einen schwenkbar gelagerten Druckhebel 78, der oberhalb des Endes der Steuerstange 76 angeordnet ist. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Druckhebel 78 schwenkbar an der Kolbenstange 31 unterhalb der Drehachse 15 gelagert und weist einen zylindrischen

5 Auflagerkörper auf, dessen Achse parallel zu der Drehachse des Druckhebels 78 ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass über eine Kurvenscheibe 71, wie sie in der Figur 20 dargestellt ist, eine präzise Steuerung des Nebenventils 62 und gegebenenfalls des Hauptventils 61 erfolgt. In der Figur 20 ist gezeigt, wie die Kurvenscheibe 71 drehfest mit dem Oberteil 10

10 verbunden ist und oberhalb des Druckhebels 78 verläuft. In der Figur 20 befindet sich die Steuerstange 76 in der oberen Position, was die Normalstellung darstellt, da aufgrund der Belastung im Stehen stets ein hydraulischer Druck entgegen den Rückschlagventilen 61, 62 wirkt.

15 Erst bei Erreichen eines festgelegten Winkels, wie in der Figur 21 gezeigt, bewirkt die Kurvenscheibe 71 durch einen darin ausgebildeten Vorsprung, dass die Steuerstange 76 nach unten gedrückt wird und sich dadurch zunächst das Nebenventil 62 und anschließend das Hauptventil 61 öffnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt der Winkel  $70^\circ$ , den das

20 Oberteil 10 zu dem Unterteil 20 verschwenkt werden muss, bis die erste Kurvenscheibe 71 die Steuerstange 76 nach unten drückt und dadurch die Ventile 61, 62 öffnet. In einer solchen Gelenkposition ist das Kniegelenk frei beweglich, was für einen Prothesennutzer in der sitzenden Stellung vorteilhaft ist. Die erste Kurvenscheibe 71 ist ein erstes Element einer Steuer- einrichtung 70, die es ermöglicht, dass in Verbindung mit dem Ventilsystem

25 60 stets eine freie Streckung des Unterteils 20 ermöglicht wird und gleichzeitig oberhalb eines festgelegten Winkelbereiches eine stets freie Beugung möglich ist, um ein komfortables Sitzen zu ermöglichen. Weiterhin wird da-

durch gewährleistet, dass eine Verriegelung entgegen der Beugerichtung vorliegt, wenn die Widerstandseinrichtung 30 nicht geöffnet ist und der festgelegte Winkelbereich nicht überschritten wird. Andererseits ist ein steuerbarer, relativ hoher Widerstand gegen eine Beugung in einem geöffneten Zustand des Nebenventils möglich, um den Wechsel von der stehenden zur sitzenden Position sicher und kontrolliert zu ermöglichen.

5 Eine weitere Einrichtung der Steuereinrichtung 70 ist in der Figur 22 in Gestalt einer zweiten Kurvenscheibe 72 dargestellt, mit der es ermöglicht wird, die Steuerstange 76 dergestalt zu betätigen, dass das Nebenventil 62 geöffnet ist und somit in den Modus des erhöhten Widerstandes geschaltet werden kann. Die zweite Kurvenscheibe 72 wirkt ebenfalls auf den Druckhebel 78 ein, ist jedoch in der Figur 22 so angeordnet, dass das Nebenventil 62 nicht geschaltet ist. Die zweite Kurvenscheibe 72 ist über einen Hebel 10 15 52, der drehbar an der Kurvenscheibe 72 gelagert ist, mit einem Drehglied 51 verbunden, das an der vorderen Drehachse 17 gelagert ist. Durch Drehung des Drehgliedes 51 wird über den Hebel 52 die zweite Kurvenscheibe 72 gedreht und ein Vorsprung drückt die Steuerstange 76 nach unten und aktiviert das Nebenventil 62, was in der Figur 23 gezeigt ist. Um das Drehglied 51 in Drehung zu versetzen, ist in dem Ausführungsbeispiel die Betätigungsseinrichtung 50 in Gestalt einer Kniestiefe ausgebildet, die über einen weiteren Hebel 53 mit dem Drehglied 51 verbunden ist.

20 In der Figur 24 ist die Kombination der verschieblichen Betätigungsseinrichtung 50 mit den Hebeln 52, 53 und dem Drehglied 51 dargestellt; in der Position gemäß Figur 24 ist die Betätigungsseinrichtung 50 in einer abgesenkten Position, das bedeutet, dass das Drehglied 51 maximal entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht ist und bei der vorliegenden Hebelanordnung die

zweite Kurvenscheibe 72 ebenfalls maximal entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht ist. Wird die Betätigungsseinrichtung 50 nach oben verschoben, wie es in der Figur 25 dargestellt ist, dreht sich das Drehglied 51 in Uhrzeigerrichtung und ebenso die zweite Kurvenscheibe 72. Dieses bewirkt, dass

5 der an der zweiten Kurvenscheibe 72 ausgebildete Vorsprung auf den Druckhebel 78 wirkt und die Steuerstange 76 nach unten drückt, wodurch das Nebenventil 62 geschaltet, das heißt geöffnet wird und somit ein sanftes Absenken aus der stehenden in die sitzende Position ermöglicht wird.

10 Um dem Prothesennutzer den Griff zur Kniescheibe zu ersparen, ist ein Betätigungsseilkabel 55 vorgesehen, das von dem Knie nach oben geführt werden kann, so dass durch Ziehen des Betätigungsseikabels 55, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel an einem Hebel 53 angeordnet ist, der Modus eingestellt werden kann, in dem ein sanftes Beugen ermöglicht wird. Das

15 Betätigungsseikabel 55 kann ebenfalls an dem Drehglied oder an der Betätigungsseinrichtung 50 selbst angeordnet werden. In Draufsicht ist das gesamte Kniegelenk in der Figur 27, zusammen mit dem Betätigungsseikabel 55, gezeigt.

20 Die Figuren 28 und 29 zeigen eine Schnittdarstellung der verschieblich an dem vorderen Gelenkteil 40 gelagerten Betätigungsseinrichtung 50, die ein Verriegelungselement 56 aufweist, das federbelastet ist und in einer Ausnehmung 46 eingreifen kann, die an dem vorderen Gelenkteil 40 ausgebildet ist. Sofern die Betätigungsseinrichtung 55 angehoben ist, wie es in der

25 Figur 29 dargestellt ist, rastet das Verriegelungselement 56, das hier als Kugel ausgebildet ist, in der Ausnehmung 46 formschlüssig ein und hält die Betätigungsseinrichtung 50 in der oberen Stellung. Dies führt dazu, dass über die zweite Kurvenscheibe 72 das Nebenventil 62 geöffnet bleibt und

somit bei einmaliger Betätigung der Betätigungsseinrichtung 50 für den gesamten Vorgang des sich Setzens der Widerstand gleich bleibt. Wird die Betätigungsseinrichtung 50 wieder nach unten bewegt, was aufgrund der federnden Lagerung des Formschlußelementes 56 leicht möglich ist, dreht sich die zweite Kurvenscheibe 72 entgegen dem Uhrzeigersinn und aufgrund des hydraulischen Druckes wird das Nebenventil 62 geschlossen und ein weiteres Absenken und Beugen des Kniegelenkes vermieden. Das Nebenventil 62 bleibt in der abgesenkten Position des Betätigungslementes 50 geschlossen, wobei über die Hebel 52, 53, das Drehglied 51 und die Steuerstange 70 eine Arretiereinrichtung gebildet wird, die eine Beugung des Kniegelenkes aufgrund der Sperrung des Hydraulikstromes verhindert. Der Prothesennutzer kann stets das Kniegelenk strecken, jedoch ohne die Gefahr eines unkontrollierten Wegknickens des Gelenks. Die Ausführungsform kann somit als Aufstehhilfe und als Hinsetzhilfe für geriatrische Patienten eingesetzt werden

Um nach Erreichen der sitzenden Position einen Zustand der Steuereinrichtung 70 herbeizuführen, der ein kontinuierliches oder schrittweises Aufrichten ermöglicht, ohne dass bei nachlassender Muskelspannung in dem gesunden Bein der gesamte Körper wieder absackt, ist vorgesehen, dass das Nebenventil 62 bei Erreichen des Winkels, der eine freie Beweglichkeit des Kniegelenkes aufgrund des Öffnens des Hauptventils ermöglicht, geschlossen wird. Dies geschieht, indem ein Mitnehmer 19 an dem Oberteil 10 angeordnet ist, der ab einem bestimmten Winkel das Drehglied 51 entgegen dem Uhrzeigersinn dreht und dadurch über den Hebel 53 die Betätigungsseinrichtung 50 aus der verriegelten, oberen Position in die entriegelte, untere Position verschiebt.

Ein solcher Ablauf ist in den Figuren 30 bis 32 dargestellt. Befindet sich die Betätigseinrichtung 50 in einem verriegelten Zustand, wird oberhalb eines festgelegten Kniewinkels über den Mitnehmer 19 das Drehglied 51 ent-

5 gegen der Uhrzeigerrichtung gedreht, was dazu führt, dass der Hebel 53 die Betätigseinrichtung 50 nach unten schiebt und dadurch die Betätigseinrichtung 50 entriegelt. In dem Ausführungsbeispiel ist der Mitnehmer 19 fest an dem Oberteil 10 befestigt und in einer Führung des Dreh-

gliedes 51 geführt.

10 Um die Abwärtsbewegung der Betätigseinrichtung 50 zu unterstützen und bei Entriegelung der Betätigseinrichtung 50 eine entsprechende Abwärtsbewegung und somit ein schnellstmögliches Schließen des Nebenventils 62 zu bewirken, sind zwei Rückstellfedern 57 innerhalb der Betätigseinrichtung 50 vorgesehen, wie sie in den Figuren 33 und 34 darge-  
15 stellt sind. Die Rückstellfedern 57 sind innerhalb von Ausnehmungen auf der Rückseite der Betätigseinrichtung 50 gelagert und stützen sich über entsprechende Stifte an dem vorderen Gelenkteil 40 ab. Eine sichere Füh-  
rung der Betätigseinrichtung 50 wird durch einen zentralen Schlitz ge-  
währleistet, in dem ein Vorsprung eingreift, der auf der Rückseite der Betä-  
20 tigungseinrichtung 50 ausgebildet ist.

Eine alternative Ausführungsform der Betätigseinrichtung 50 ist in den Figuren 35 und 36 dargestellt, bei der die Betätigseinrichtung 50 motorisch ausgebildet ist und vorzugsweise über eine Fernsteuerung aktiviert  
25 bzw. deaktiviert wird. Innerhalb der Betätigseinrichtung ist ein Motor 510, eine Energiespeichereinrichtung 520, ein Getriebe 530 sowie eine Steuereinheit 540 vorgesehen, durch die die Betätigseinrichtung 50 nach oben bzw. nach unten verfahren werden kann. Die übrige mechani-

sche Anbindung der Betätigungseinrichtung über Hebel 52, 53, Drehglied 51 und Kurvenscheiben 72, 71 ist wie vorbeschrieben, so dass hierauf verwiesen wird. Durch eine modulare Ausgestaltung und Kompatibilität der manuellen und der motorisch angetriebenen Betätigungseinrichtung 50 kann 5 je nach Bedarf oder Indikation eine Variante gewählt werden. Die Aktivierung der Betätigungseinrichtung 50 über eine Fernbedienung, beispielsweise auf Infrarot- oder Funkbasis, kann auch für andere Sperrkniegelenke eingesetzt werden, die nicht über eine Aufsteh- und Hinsetzhilfe verfügen. Die Fernbedienung ermöglicht das Entriegeln der Arretierung oder Verriegelung 10 mit einem minimalen Aufwand in einer Körperhaltung, die dem Prothesennutzer am sichersten erscheint, ohne dass dieser beispielsweise zum Knie greifen oder eine Hand von einer Gehhilfe lösen muß.

In der Figur 37 sind zwei Gesamtansichten des Prothesenkniegelenks in unterschiedlichen Winkelstellungen dargestellt, die den kompakten Aufbau 15 und den großen Verschwenkbereich des Unterteils 20 gegenüber dem Obergelenk 10 zeigt.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Prothese liegen darin, dass durch Aktivierung der Betätigungseinrichtung, sei es manuell oder motorisch, der Prothesennutzer eine Umschaltung von einem verriegelten Zustand des Kniegelenks in einen beweglichen Zustand erreichen kann, wobei die Beweglichkeit dergestalt ausgebildet ist, dass ein im wesentlicher gleichbleibender, relativ hoher Widerstand gegen eine Beugung aufgebracht wird, so dass 20 eine kontrollierte, sanfte und langsame Bewegung vom Stehen zum Sitzen ermöglicht wird. Die Betätigung kann entweder im Bereich des Prothesenkniegelenks oder aber über das Ziehen eines Betätigungsseils erfolgen, so dass die Betätigung und damit das Umschalten in den Modus mit einem 25

hohen Widerstand unauffällig möglich ist. Aufgrund der Verriegelung der Betätigungsseinrichtung ist es nicht notwendig, den Aktivierungsknopf, die Betätigungsseinrichtung oder das Betätigungsleitung festzuhalten, vielmehr reicht eine einmalige Betätigung aus, um den eingestellten Zustand des hohen Widerstandes beizubehalten. Die Verriegelung kann jederzeit von dem Prothesennutzer aufgehoben und in den Modus des erhöhten Widerstandes gegenüber der Beugung umgeschaltet werden. Umgekehrt kann jederzeit eine Verriegelung gegen eine Beugung des Prothesenkniegelenks durch den Prothesennutzer bewirkt werden.

10 Die Gelenkeinrichtung hat aufgrund der Integration des Hydraulikzylinders in das Unterteil als ein integraler, lastaufnehmender Teil den Vorteil der kompakten Bauweise, was neben Bauraum auch Gewicht einspart. Es ist keine Aufnahme eines separaten Zylinders notwendig, ebenfalls wirkt die Widerstandseinrichtung in Gestalt eines integrierten Hydraulikzylinders gleichzeitig als lastaufnehmende Komponente.

20 In der Figur 38 ist ein Ausführungsbeispiel eines Verzögerungselementes 384/385/386 einer Arretiereinrichtung gezeigt, die in Form eines Satellitenschalters eine Zeitverzögerung der Entriegelung darstellt. Die Figur 38 zeigt ein mit der Sperrmechanik des Kniegelenkes verbundenes Betätigungsleitung 55, das an dem gelenkfernen Ende fest mit einem Griff 382 verbunden ist. Ebenfalls fest mit dem Betätigungsleitung 55 verbunden ist eine Federauflage 384. Der Griff 382 ist verschieblich an einer Basisplatte 381 gelagert, wobei die Basisplatte 381 ein Gehäuse 383 zur Aufnahme sowohl des Betätigungsleitung 55 als auch der Federauflage 4 bildet. In dem Gehäuse 383 ist eine Federvorrichtung 385, 386 angeordnet, wobei die Basisplatte fest mit einer belastbaren Struktur, wie z. B. einem Schaft einer Beinprothese ver-

bunden ist. Durch Ziehen des Betätigungsseils 55 über den Griff 382 wird über die Federauflage 384 das rheologische Federelement 385, z. B. ein ausgeprägt viskoelastisches Elastomer, unter Druck belastet und hält das Betätigungsseil 55 auch nach Loslassen des Betätigungsgriffes 382 für 5 eine bestimmte Zeit in gezogener Stellung. Ein oder mehrere Federelemente 386 mit ggf. unterschiedlichen Federeigenschaften unterstützen die Wirkung des rheologischen Federelementes 385 und/oder erlauben durch Vorspannung eine vorteilhafte Abstimmung der Funktion bzw. erleichtern die Montage.

10 In Abhängigkeit der rheologischen Eigenschaften der Federvorrichtung 385/386 kommt es zu einer zeitverzögerten Rückstellung des Betätigungsseils 55. Diese Zeitverzögerung kann für eine bedienungsfreundliche und damit für den Patienten gefährdungsfreiere Schaltung des Kniegelenkes eingesetzt werden. Die bedienende Hand kann nach Ziehen des Betätigungsseils 55 wieder für eine den Bewegungsablauf unterstützende Funktion eingesetzt werden und das Kniegelenk kann damit zeitverzögert und kontrollierter entriegelt werden.

15

**Patentansprüche**

1. Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Prothesenkniegelenk eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung (30) aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches eine Beugung der Gelenkeinrichtung blockiert, wobei außerhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil (20) in Beugerichtung frei verschwenkbar ist.
2. Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, sowie mit einer Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) durch eine Betätigungsseinrichtung (50) verriegelbar und entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Prothesenkniegelenk eine Widerstandseinrichtung (30) aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches der Beugung der Gelenkeinrichtung einen Widerstand entgegengesetzt, wobei außerhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil (20) in Beugerichtung frei verschwenkbar ist.
3. Prothesenkniegelenk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Unterteil (20) stets ungehindert streckbar ist.

4. Prothesenkniegelenk nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Widerstand gegen die Beugung bis zu einer Verriegelung erhöhbar und die Widerstandseinrichtung (30) schaltbar ausgebildet ist.  
5. Prothesenkniegelenk nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Widerstandseinrichtung (30) und/oder eine Arretiereinrichtung mit einer Betätigungseinrichtung (50) gekoppelt ist, über die der Widerstand erhöht oder verringert oder die Verriegelung gelöst oder gesperrt wird.  
10. Prothesenkniegelenk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungseinrichtung (50) manuell oder motorisch betrieben ist.  
15. 7. Prothesenkniegelenk nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungseinrichtung (50) als Fernbedienung ausgebildet ist.  
8. Prothesenkniegelenk nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Widerstandseinrichtung (30) mit einer mechanischen Steuereinrichtung (70) verbunden ist, die zumindest eine Kurvenscheibe (71) aufweist und die Widerstandseinrichtung (30) in Abhängigkeit von dem Beugungswinkel des Oberteiles (10) zu dem Unterteil (20) schaltet.  
20. 9. Prothesenkniegelenk nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Widerstandseinrichtung (30) als eine Hydraulik- oder Pneumatikeinheit, eine Reibkupplung oder eine elektro-  
25.

romagnetische Kupplung oder eine auf magnetorheologischen oder piezoelektrischen Wirkprinzipien beruhenden Einrichtungen ausgebildet ist.

- 5 10. Prothesenkniegelenk nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hydraulik- oder Pneumatikeinheit ein steuerbares Ventilsystem (60) aufweist, das innerhalb eines in einem Zylinder (26) geführten Kolbens (30') angeordnet ist.
- 10 11. Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) über eine Gelenkeinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) durch eine Betätigungsseinrichtung (50) verriegelbar und entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungsseinrichtung (50) über eine Fernbedienung angesteuert ist.
- 15 20 12. Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, sowie mit einer Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) durch eine Betätigungsseinrichtung (50) verriegelbar und entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Verzögerungselement (384, 385, 386) der Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62)

zugeordnet ist, das die Arretiereinrichtung (51, 52, 53, 76, 62) nach der Betätigung der Entriegelung zeitverzögert entriegelt oder wieder verriegelt.

5 13. Prothesenkniegelenk nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Verzögerungselement (38) als ein Relais, als elastisches (386) und/oder rheologisches Element (385) oder als elektronische Schaltung mit Aktuator ausgebildet ist.

1/13

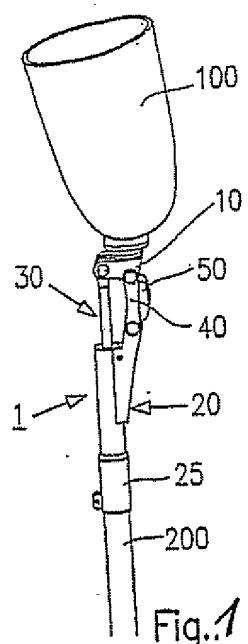


Fig. 1

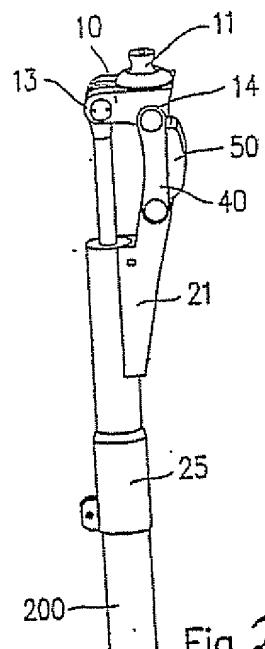


Fig. 2

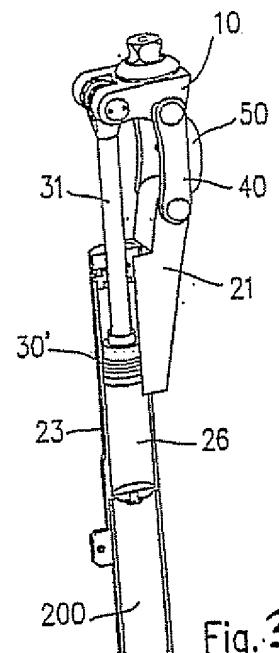


Fig. 3

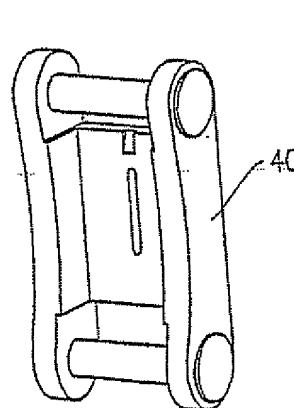


Fig. 4

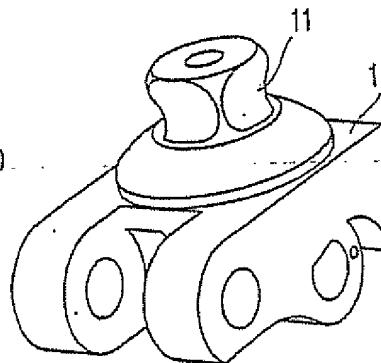


Fig. 5

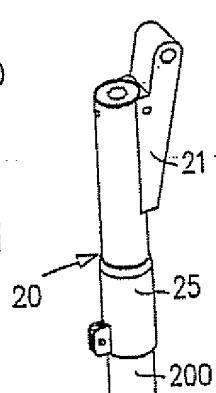


Fig. 6

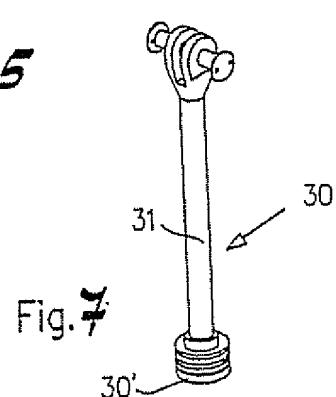


Fig. 7

2/13

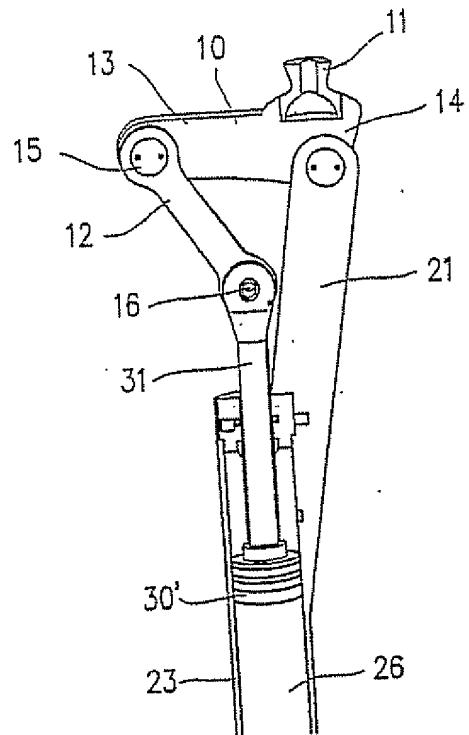


Fig. 8

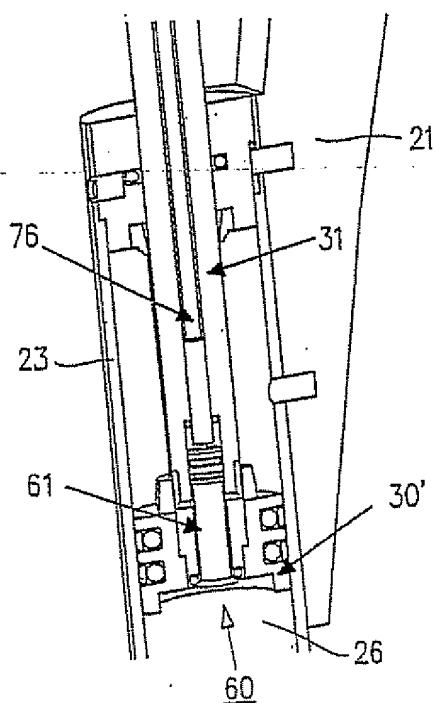


Fig. 9

3/13

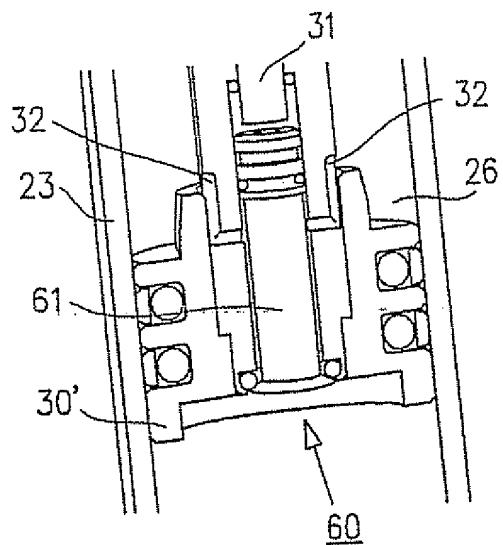


Fig.10

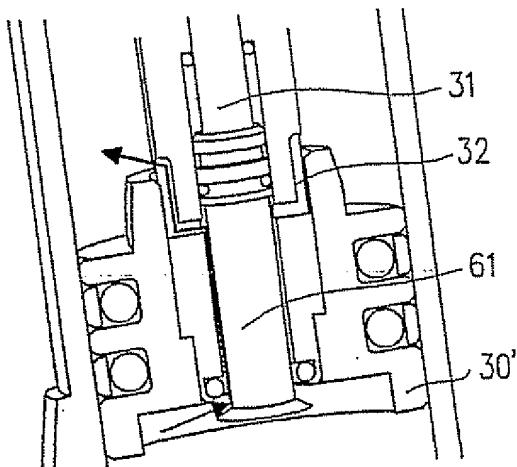


Fig.11

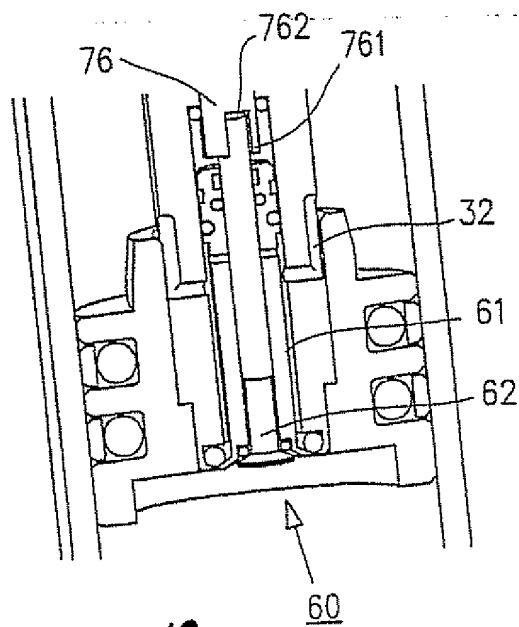


Fig.12

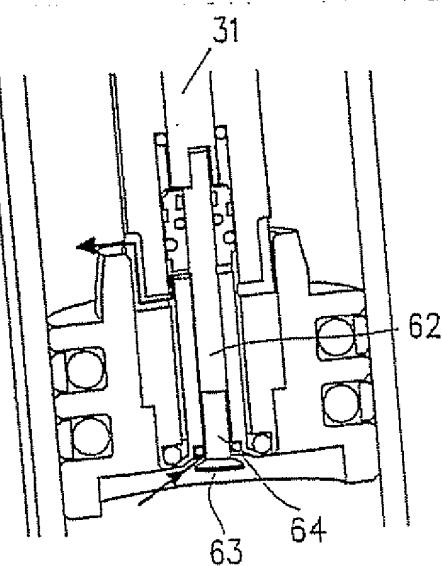


Fig.13

4/13

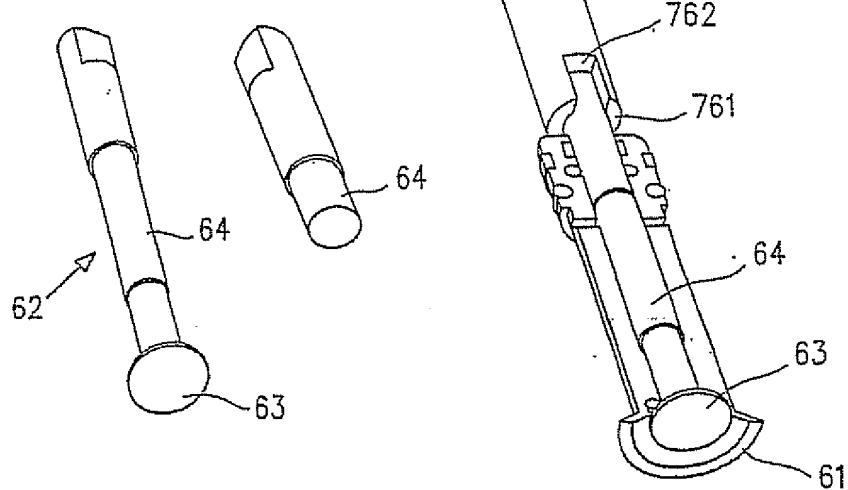


Fig. 14

Fig. 15

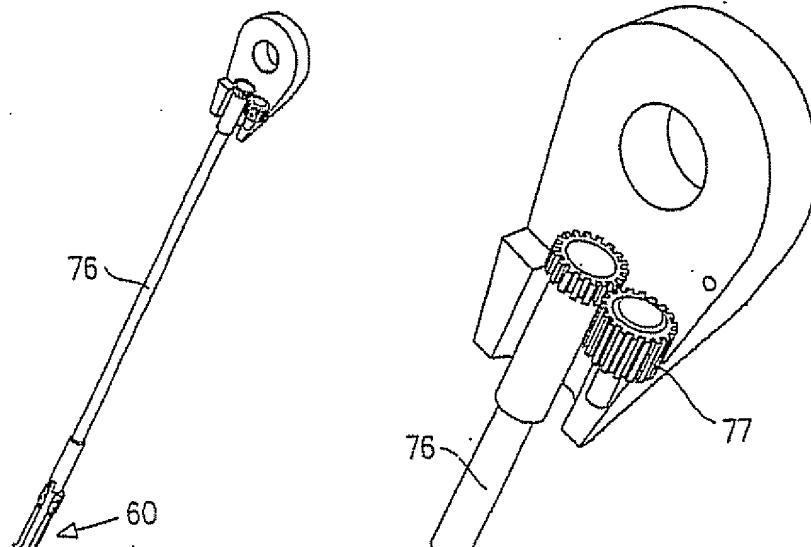


Fig. 16

Fig. 17

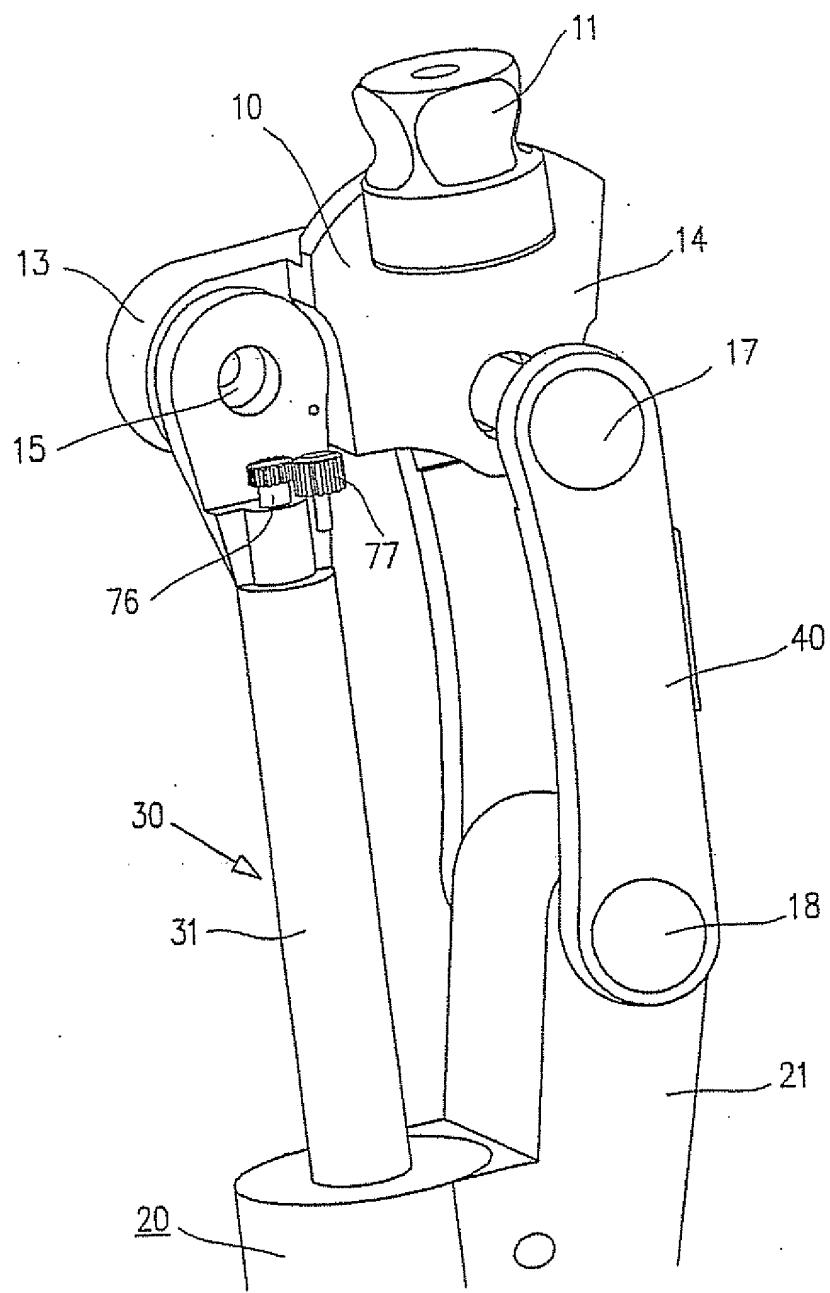


Fig. 18

6/13

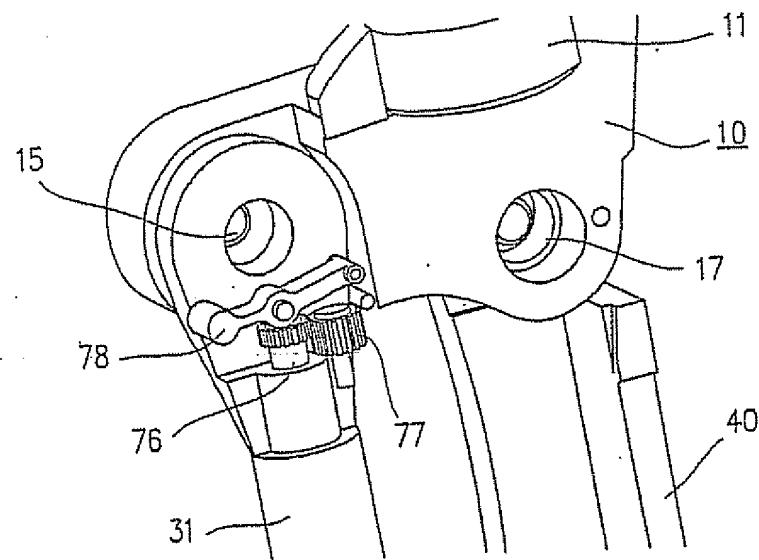


Fig. 19

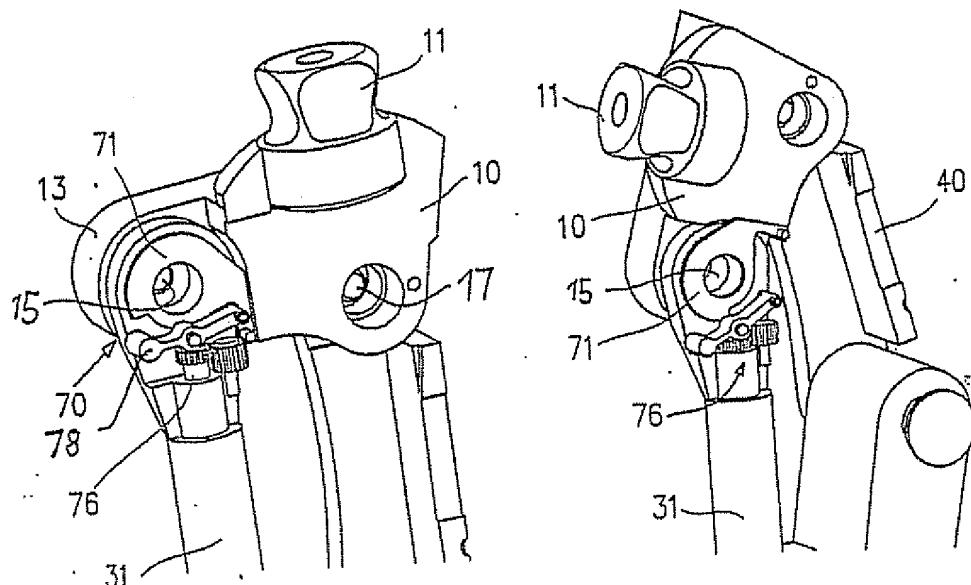


Fig. 20

Fig. 21

7/13

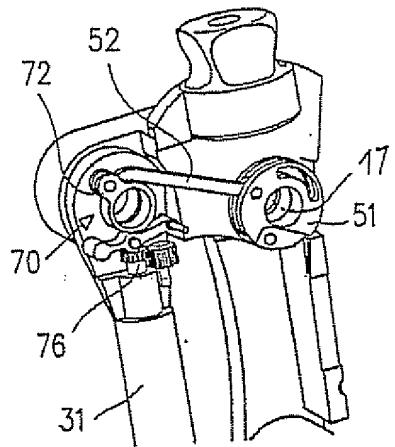


Fig. 22

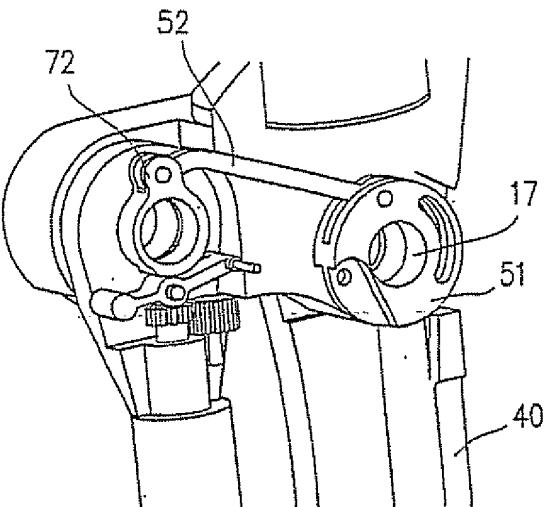


Fig. 23

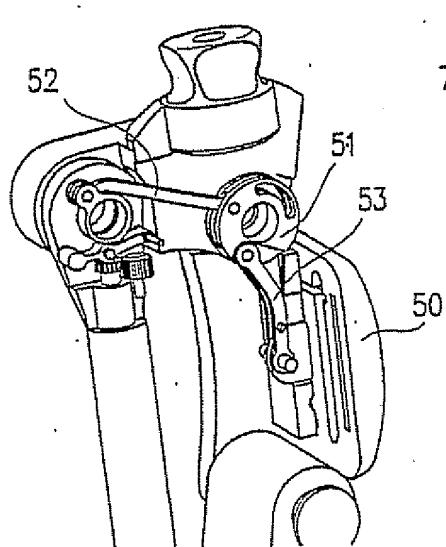


Fig. 24

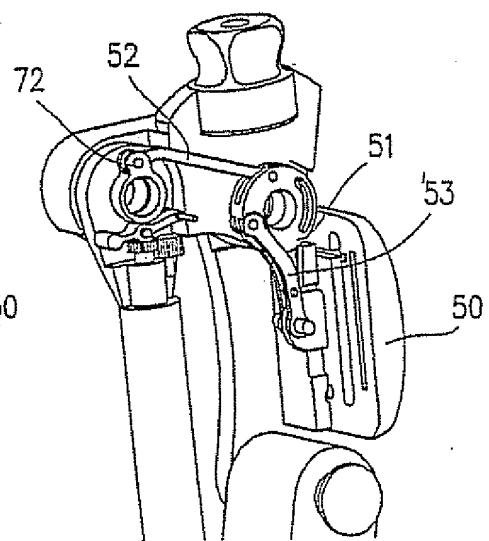


Fig. 25

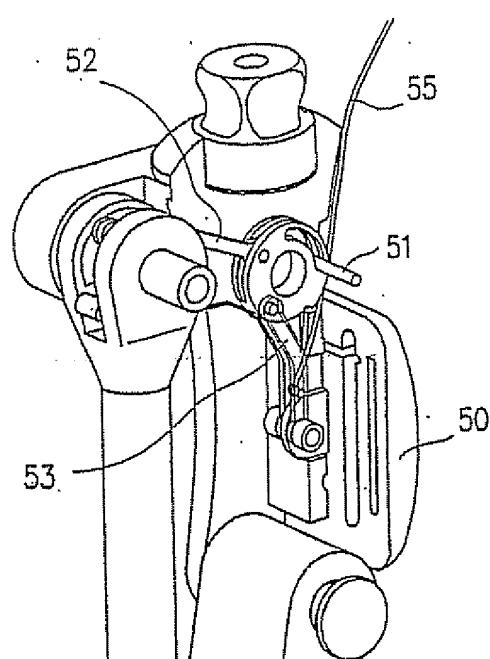


Fig. 26

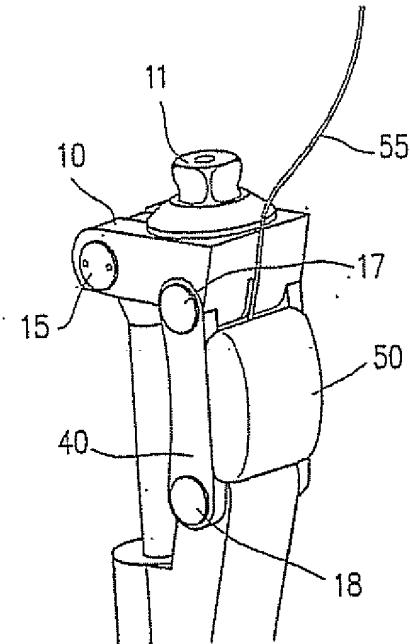


Fig. 27

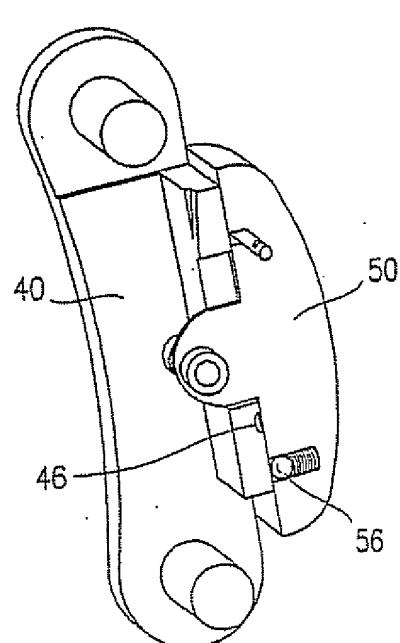


Fig. 28

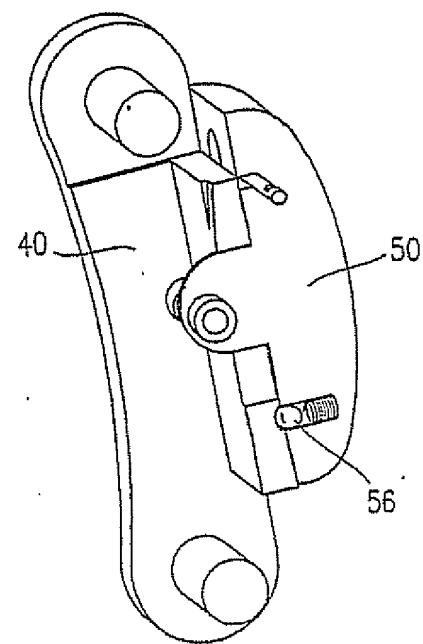


Fig. 29

9/13

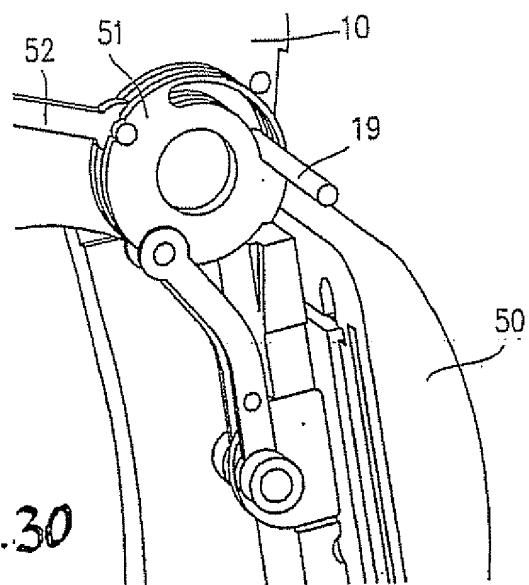


Fig. 30

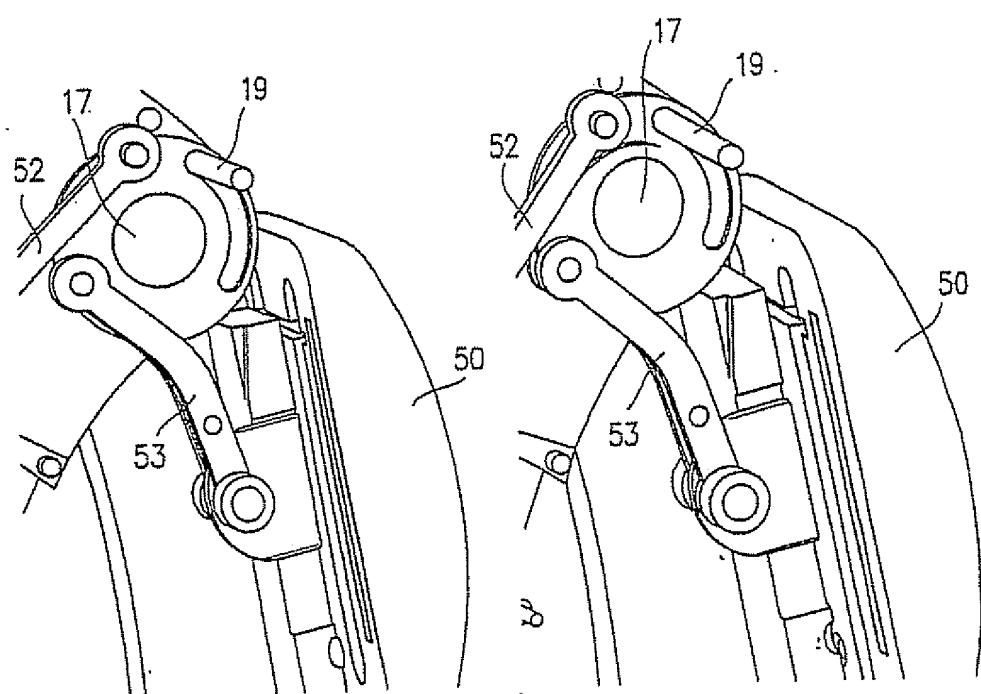


Fig. 31

Fig. 32

10/13

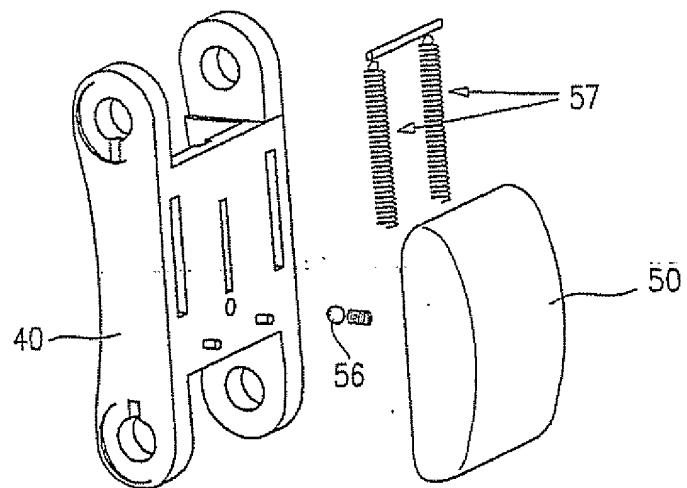


Fig. 33

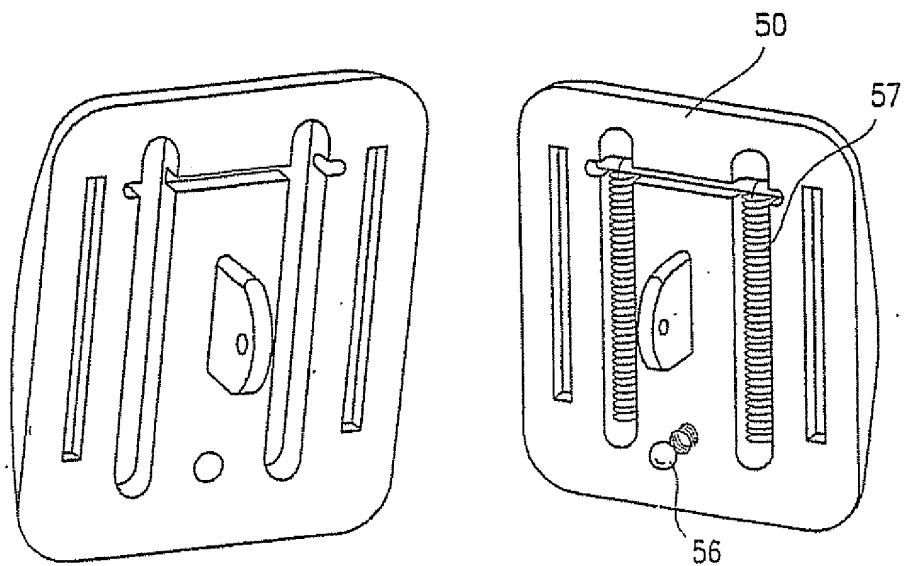


Fig. 34

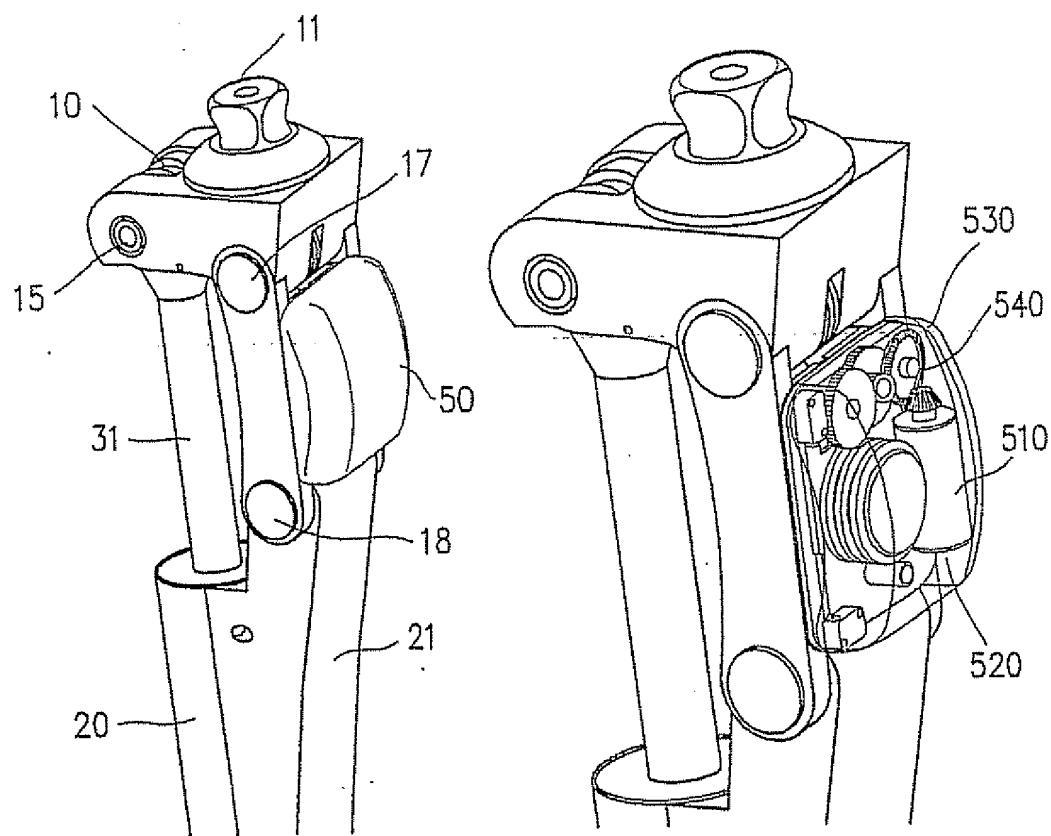


Fig. 35

Fig. 36

12/13

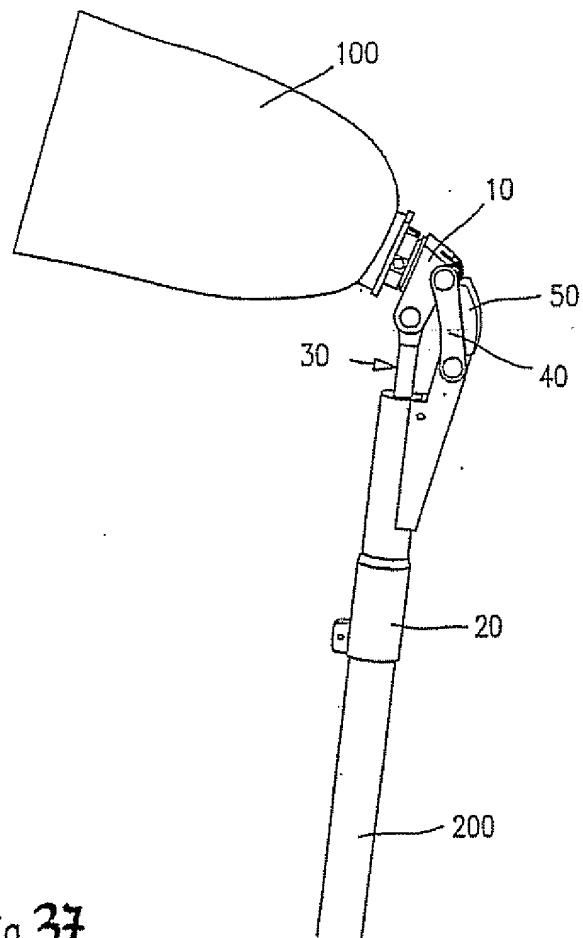
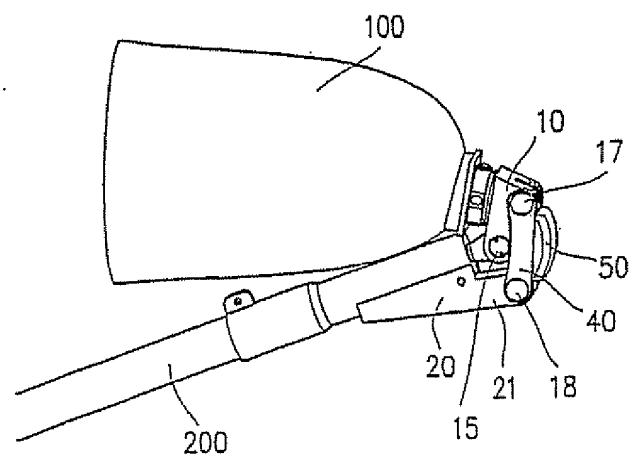
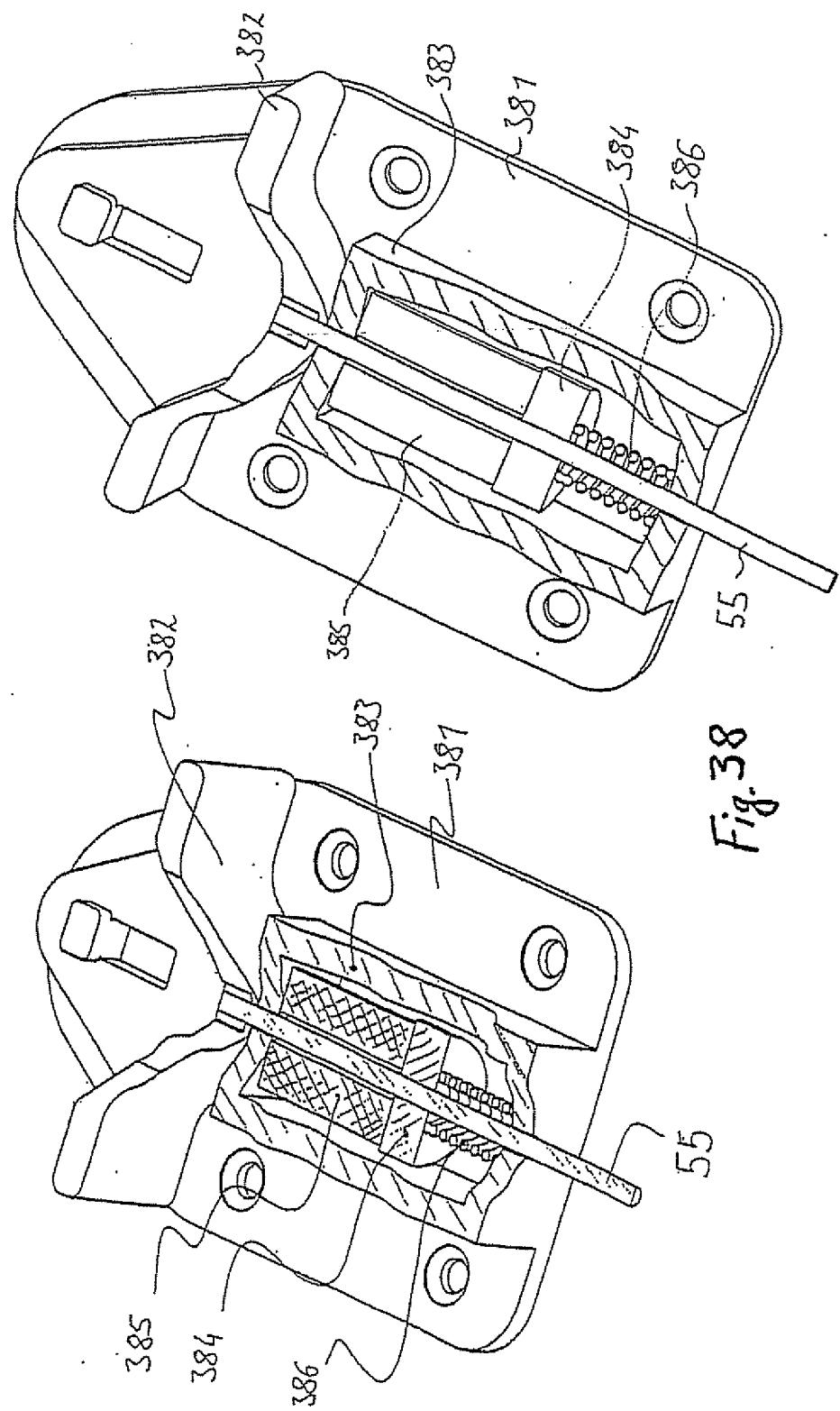


Fig. 37



13/13



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/044155 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61F 2/64

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002456

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. November 2004 (04.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 51 916.5 7. November 2003 (07.11.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH [AT/AT]; Kaiserstrasse 39, A-1070 Wien (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): VAN DE VEEEN, Paul, G. [NL/NL]; Oldenzaalse Straat 207, NL-7523 AB Enschede (NL). DIETL, Hans [AT/AT]; Brauhausgasse

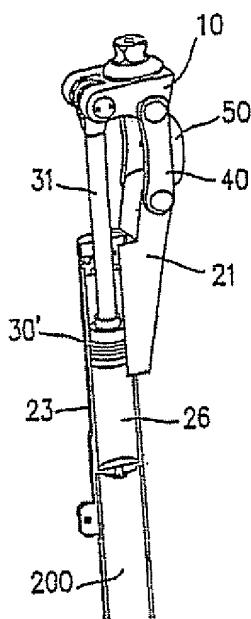
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, ZW).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Titel: PROSTHETIC KNEE-JOINT

(54) Bezeichnung: PROTHESENKNEIGELENK



(57) Abstract: The invention relates to a prosthetic knee-joint comprising an upper part (10) with a fixing device (11) for a receptacle (100) of a leg stump and a lower part (20) that is pivotally connected to the upper part (10) by a multi-axial articulation device. The lower part (20) can be straightened at all times in an unhindered manner and a locking device is provided to prevent flexion of the articulation device. The aim of the invention is to provide a prosthetic knee-joint that allows ease of movement when standing up and sitting down on a chair. In addition, said prosthetic knee-joint should remain stable and locked when standing and walking to provide maximum safety for the geriatric patient. To achieve this, the articulation device has a resistance element (30), which during a flexion exerts a resistance in opposition to the latter within a pre-definable angular range and which can be freely straightened at all times.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil (10), das eine Befestigungseinrichtung (11) für eine Aufnahme (100) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (20), das mit dem Oberteil (10) durch eine mehrachsige Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, wobei das Unterteil (20) stets ungehindert streckbar ist und eine Verriegelungseinrichtung gegen ein Beugen der Gelenkeinrichtung zugeordnet ist. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Prothesenkniegelenk bereitzustellen, das ein leichtes Aufstehen und ein sicheres Niederkommen auf einen Stuhl ermöglicht. Weiterhin soll das Kniegelenk während des Stehens und Gehens stabil und verriegelt sein, um dem geriatrischen Patienten ein Maximum an Sicherheit zu vermitteln. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Gelenkeinrichtung eine Widerstandseinrichtung (30) aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches bei einer Beugung einen Widerstand gegen die Beugung ausübt und stets frei streckbar ist.

*Orj. a6 kl. fes.  
AB 11/10/2005*

WO 2005/044155 A3



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht  
vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 22. September 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

A  
I  
A1  
B  
M  
I  
D  
E  
F  
C  
C  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022  
3023  
3024  
3025  
3026  
3027  
3028  
3029  
3030  
3031  
3032  
3033  
3034  
3035  
3036  
3037  
3038  
3039  
3040  
3041  
3042  
3043  
3044  
3045  
3046  
3047  
3048  
3049  
3050  
3051  
3052  
3053  
3054  
3055  
3056  
3057  
3058  
3059  
3060  
3061  
3062  
3063  
3064  
3065  
3066  
3067  
3068  
3069  
3070  
3071  
3072  
3073  
3074  
3075  
3076  
3077  
3078  
3079  
3080  
3081  
3082  
3083  
3084  
3085  
3086  
3087  
3088  
3089  
3090  
3091  
3092  
3093  
3094  
3095  
3096  
3097  
3098  
3099  
3010  
3011  
3012  
3013  
3014  
3015  
3016  
3017  
3018  
3019  
3020  
3021  
3022

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/002456

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61F2/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 549 855 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 7 July 1993 (1993-07-07) page 6, line 34 - page 9, line 21 -----	1-10
X	US 4 023 215 A (MOORE ET AL) 17 May 1977 (1977-05-17) column 1, line 28 - column 2, line 53 -----	1-5
X	US 4 034 419 A (ROBERTS ET AL) 12 July 1977 (1977-07-12) column 2, line 21 - line 57 -----	1-5
X	EP 0 243 081 A (J.E. HANGER & COMPANY LIMITED) 28 October 1987 (1987-10-28) column 5, line 45 - line 63 ----- -/-	1-5

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual compilation of the International search

Date of mailing of the International search report

29 April 2005

25.07.2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mingrino, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/002456

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 795 474 A (HORVATH ET AL) 3 January 1989 (1989-01-03) column 4, line 1 - column 5, line 65 ----- US 4 458 367 A (MAY ET AL) 10 July 1984 (1984-07-10) column 3, line 2 - line 28 ----- US 5 704 945 A (WAGNER ET AL) 6 January 1998 (1998-01-06) the whole document -----	1-5
X	US 4 458 367 A (MAY ET AL) 10 July 1984 (1984-07-10) column 3, line 2 - line 28 -----	1-5
A	US 5 704 945 A (WAGNER ET AL) 6 January 1998 (1998-01-06) the whole document -----	1-10
A	EP 0 654 254 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 24 May 1995 (1995-05-24) the whole document -----	1-10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2004/002456

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
  
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-10

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-10

Prosthetic knee joint with an upper part and a lower part that is pivotably connected thereto, the prosthetic knee joint having a resistance device which acts as a lock and blocks flexion of the joint device within a predefinable angular range, and the lower part being freely pivotable outside the predefinable angular range.

2. Claims: 11, 13

Prosthetic knee joint with an upper part and a lower part that is pivotably connected thereto, and with a stop device for locking the prosthetic knee joint in the extended position, the stop device being lockable and unlockable by means of a remote-controlled actuation device.

3. Claim: 12

Prosthetic knee joint with an upper part and a lower part pivotably connected thereto, and with a stop device for locking the prosthetic knee joint in the extended position, the stop device being locked or unlocked by a delay element in a time-delayed manner.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/002456

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0549855	A 07-07-1993	CA 2057108 A1		06-06-1993
		US 5383939 A		24-01-1995
		AT 135901 T		15-04-1996
		CN 1074109 A ,C		14-07-1993
		DE 69209476 D1		02-05-1996
		DE 69209476 T2		02-01-1997
		EP 0549855 A2		07-07-1993
		ES 2086034 T3		16-06-1996
		GR 3019678 T3		31-07-1996
		JP 3131933 B2		05-02-2001
		JP 5212070 A		24-08-1993
		US 5571205 A		05-11-1996
		DK 549855 T3		22-04-1996
		KR 176977 B1		01-04-1999
		RU 2089138 C1		10-09-1997
US 4023215	A 17-05-1977	NONE		
US 4034419	A 12-07-1977	NONE		
EP 0243081	A 28-10-1987	GB 2189147 A		21-10-1987
		EP 0243081 A2		28-10-1987
		GB 2189149 A ,B		21-10-1987
		JP 62295658 A		23-12-1987
		US 4911709 A		27-03-1990
US 4795474	A 03-01-1989	AT 391076 B		10-08-1990
		AT 320485 A		15-02-1990
		DE 3637504 A1		14-05-1987
		GB 2184777 A ,B		01-07-1987
		GB 2199366 A ,B		06-07-1988
		JP 1977105 C		17-10-1995
		JP 7004396 B		25-01-1995
		JP 62117554 A		29-05-1987
US 4458367	A 10-07-1984	GB 2099950 A		15-12-1982
		AT 17998 T		15-03-1986
		DE 3269147 D1		27-03-1986
		EP 0068658 A2		05-01-1983
		GB 2099708 A ,B		15-12-1982
		JP 58001444 A		06-01-1983
		US 4523338 A		18-06-1985
		DE 3273148 D1		16-10-1986
		EP 0078589 A1		11-05-1983
US 5704945	A 06-01-1998	DE 19506426 C1		28-11-1996
		AT 192317 T		15-05-2000
		AU 692050 B2		28-05-1998
		AU 4567196 A		05-09-1996
		BR 9600820 A		23-12-1997
		CA 2170172 A1		25-08-1996
		CN 1141157 A ,C		29-01-1997
		DE 29521139 U1		29-08-1996
		DE 59605084 D1		08-06-2000
		EP 0728451 A1		28-08-1996
		ES 2147869 T3		01-10-2000
		JP 3504798 B2		08-03-2004
		JP 8317944 A		03-12-1996

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/002456

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	A-K IPI
US 5704945	A	PL 312866 A1 RU 2141290 C1 TR 960837 A2 ZA 9601420 A	02-09-1996 20-11-1999 21-10-1996 27-08-1996	Nach B. F Rec IP
EP 0654254	A 24-05-1995	DE 4338946 C1 BR 9404455 A CA 2134999 A1 CN 1106648 A ,C DE 9320853 U1 DE 59408726 D1 EP 0654254 A1 ES 2138023 T3 JP 7250852 A JP 2004337636 A RU 2112465 C1 TR 27842 A ZA 9409064 A	24-05-1995 20-06-1995 16-05-1995 16-08-1995 16-03-1995 14-10-1999 24-05-1995 01-01-2000 03-10-1995 02-12-2004 10-06-1998 31-08-1995 20-07-1995	Rec Wäl EP c. Ref X X X X

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61F2/64

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestpräfisstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräfisstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 549 855 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 7. Juli 1993 (1993-07-07) Seite 6, Zeile 34 - Seite 9, Zeile 21	1-10
X	US 4 023 215 A (MOORE ET AL) 17. Mai 1977 (1977-05-17) Spalte 1, Zeile 28 - Spalte 2, Zeile 53	1-5
X	US 4 034 419 A (ROBERTS ET AL) 12. Juli 1977 (1977-07-12) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 57	1-5
X	EP 0 243 081 A (J.E. HANGER & COMPANY LIMITED) 28. Oktober 1987 (1987-10-28) Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 63	1-5
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendeadatum des Internationalen Recherchenberichts

29. April 2005

25.07.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mingrino, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der In Betracht Kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 795 474 A (HORVATH ET AL) 3. Januar 1989 (1989-01-03) Spalte 4, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 65 -----	1-5
X	US 4 458 367 A (MAY ET AL) 10. Juli 1984 (1984-07-10) Spalte 3, Zeile 2 - Zeile 28 -----	1-5
A	US 5 704 945 A (WAGNER ET AL) 6. Januar 1998 (1998-01-06) das ganze Dokument -----	1-10
A	EP 0 654 254 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 24. Mai 1995 (1995-05-24) das ganze Dokument -----	1-10

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2.  Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3.  Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese Internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-10

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil, wobei das Prothesenkniegelenk eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung aufweist, die eine Beugung der Gelenkeinrichtung innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches blockiert, und ausserhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil frei verschwenkbar ist.

2. Ansprüche: 11, 13

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch eine über eine Fernbedienung angesteuerte Betätigungsseinrichtung verriegelbar und entriegelbar ist.

3. Anspruch: 12

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch ein Verzögerungselement zeitverzögert entriegelt oder verriegelt wird.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0549855	A	07-07-1993		CA 2057108 A1 US 5383939 A AT 135901 T CN 1074109 A ,C DE 69209476 D1 DE 69209476 T2 EP 0549855 A2 ES 2086034 T3 GR 3019678 T3 JP 3131933 B2 JP 5212070 A US 5571205 A DK 549855 T3 KR 176977 B1 RU 2089138 C1		06-06-1993 24-01-1995 15-04-1996 14-07-1993 02-05-1996 02-01-1997 07-07-1993 16-06-1996 31-07-1996 05-02-2001 24-08-1993 05-11-1996 22-04-1996 01-04-1999 10-09-1997
US 4023215	A	17-05-1977		KEINE		
US 4034419	A	12-07-1977		KEINE		
EP 0243081	A	28-10-1987		GB 2189147 A EP 0243081 A2 GB 2189149 A ,B JP 62295658 A US 4911709 A		21-10-1987 28-10-1987 21-10-1987 23-12-1987 27-03-1990
US 4795474	A	03-01-1989		AT 391076 B AT 320485 A DE 3637504 A1 GB 2184777 A ,B GB 2199366 A ,B JP 1977105 C JP 7004396 B JP 62117554 A		10-08-1990 15-02-1990 14-05-1987 01-07-1987 06-07-1988 17-10-1995 25-01-1995 29-05-1987
US 4458367	A	10-07-1984		GB 2099950 A AT 17998 T DE 3269147 D1 EP 0068658 A2 GB 2099708 A ,B JP 58001444 A US 4523338 A DE 3273148 D1 EP 0078589 A1		15-12-1982 15-03-1986 27-03-1986 05-01-1983 15-12-1982 06-01-1983 18-06-1985 16-10-1986 11-05-1983
US 5704945	A	06-01-1998		DE 19506426 C1 AT 192317 T AU 692050 B2 AU 4567196 A BR 9600820 A CA 2170172 A1 CN 1141157 A ,C DE 29521139 U1 DE 59605084 D1 EP 0728451 A1 ES 2147869 T3 JP 3504798 B2 JP 8317944 A		28-11-1996 15-05-2000 28-05-1998 05-09-1996 23-12-1997 25-08-1996 29-01-1997 29-08-1996 08-06-2000 28-08-1996 01-10-2000 08-03-2004 03-12-1996

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5704945	A		PL 312866 A1	02-09-1996
			RU 2141290 C1	20-11-1999
			TR 960837 A2	21-10-1996
			ZA 9601420 A	27-08-1996
EP 0654254	A	24-05-1995	DE 4338946 C1	24-05-1995
			BR 9404455 A	20-06-1995
			CA 2134999 A1	16-05-1995
			CN 1106648 A ,C	16-08-1995
			DE 9320853 U1	16-03-1995
			DE 59408726 D1	14-10-1999
			EP 0654254 A1	24-05-1995
			ES 2138023 T3	01-01-2000
			JP 7250852 A	03-10-1995
			JP 2004337636 A	02-12-2004
			RU 2112465 C1	10-06-1998
			TR 27842 A	31-08-1995
			ZA 9409064 A	20-07-1995

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An:	siehe Formular PCT/ISA/220
-----	----------------------------

## SCHRIFTLICHER BESCHEID DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE

(Regel 43bis.1 PCT)

		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts siehe Formular PCT/ISA/220		WEITERES VORGEHEN siehe Punkt 2 unten
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002456	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 04.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation IPK A61F2/64		
Anmelder OTTO BOCK AUSTRIA GES. MBH		

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationalen Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
 Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	 Mingrino, A Tel. +49 89 2399-7512

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der Sprache ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - Sequenzprotokoll
    - Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - in schriftlicher Form
    - in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3.  Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

**Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erforderlicher Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- die gesamte internationale Anmeldung,
- Ansprüche Nr. 11-13

### Bearücksichtigung:

- Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_ beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (genaue Angaben):
- Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben) oder die obengenannten Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_ sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (genaue Angaben):
- Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_ sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- für die gesamte Anmeldung oder für die obengenannten Ansprüche Nr. 11-13 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil
  - die schriftliche Form  nicht eingereicht wurde.
  - nicht dem Standard entspricht.

die computerlesbare Form  nicht eingereicht wurde.

nicht dem Standard entspricht.
- Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorlegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
- Siehe Beiblatt für weitere Angaben.

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

**Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1.  Auf die Aufforderung zur Zahlung zusätzlicher Gebühren (Formblatt PCT/SA/206) hat der Anmelder:
  - zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
  - keine zusätzlichen Gebühren entrichtet.
2.  Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat beschlossen, den Anmelder nicht zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Meinung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung gemäß Regel 13.1, 13.2 und 13.3
  - erfüllt ist.
  - aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:  
**siehe Beiblatt**
4. Daher ist der Bescheid für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
  - alle Teile
  - die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: 1-10

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

<input type="checkbox"/> Neuheit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-10
<input type="checkbox"/> Erforderliche Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-10
<input type="checkbox"/> Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-10 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt III.

1. Zum Gegenstand der Ansprüche 11-13 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt (siehe auch Punkt IV). Aus diesem Grund wird im weiteren auch keine Meinung zum Gegenstand der Ansprüche 11-13 abgegeben.

Zu Punkt IV.

2. Die verschiedenen Erfindungen/Gruppen von Erfindungen sind:

Ansprüche 1-10:

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil, wobei das Prothesenkniegelenk eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung aufweist, die eine Beugung der Gelenkeinrichtung innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches blockiert, und außerhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil frei verschwenkbar ist.

Ansprüche 11, 13:

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch eine über eine Fernbedienung angesteuerte Betätigungsseinrichtung verriegelbar und entriegelbar ist.

Anspruch 12:

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch ein Verzögerungselement zeitverzögert entriegelt oder verriegelt wird.

Aus den folgenden Gründen hängen diese Erfindungen/Gruppen nicht so zusammen, daß sie eine einzige allgemeine erforderliche Idee verwirklichen (Regel 13.1 PCT):

Die vorliegende Anmeldung beinhaltet 3 Erfindungen die zur Lösung von 3 unterschiedlichen Problemen dienen:  
Anspruch 1: Sicherer Stand und Unterstützung der Schwungphase durch

Verriegelung des Kniegelenkes in einem feststellbaren Winkelbereich, wobei außerhalb des Winkelbereiches der Unterteil frei schwenkbar ist;  
Anspruch 11: Einfache Betätigung der Arretiereinrichtung mit Hilfe einer Fernbedienung;  
Anspruch 12: Sichere Handhabung einer Knieprothese durch die Gewährung einer Vorbereitungszeit bei Positionsänderung durch eine mit einem Verzögerungselement ausgestatteten Arretiereinrichtung.

Die gemeinsamen Merkmale der 3 Erfindungen sind ein Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie einer Arretiereinrichtung.

Ein solches Kniegelenk ist bereits aus Dokument EP-A-0 549 855 bekannt.

Die Anmeldung weist keine gemeinsame erforderliche Idee auf und kann daher nicht als einheitlich betrachtet werden (Regel 13.1 PCT).

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

3. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 549 855 (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 7. Juli 1993 (1993-07-07)
- D2: US-A-4 023 215 (MOORE ET AL) 17. Mai 1977 (1977-05-17)
- D3: US-A-4 034 419 (ROBERTS ET AL) 12. Juli 1977 (1977-07-12)
- D4: EP-A-0 243 081 (J.E. HANGER & COMPANY LIMITED) 28. Oktober 1987 (1987-10-28)
- D5: US-A-4 795 474 (HORVATH ET AL) 3. Januar 1989 (1989-01-03)
- D6: US-A-4 458 367 (MAY ET AL) 10. Juli 1984 (1984-07-10)

**4. UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Prothesekniegelenk mit einem Oberteil (4), das eine Befestigungseinrichtung (3) für eine Aufnahme (1) eines Beinstumpfes aufweist, und einem Unterteil (7), das mit dem Oberteil über eine Gelenkeinrichtung schwenkbar verbunden ist, wobei das Prothesekniegelenk eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung (A, Fig. 4) aufweist, die innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches eine Beugung der Gelenkeinrichtung blockiert, wobei außerhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil in Beugerichtung frei verschwenkbar ist.

**5. ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-10**

Die Ansprüche 2-10 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

**Zu Punkt VII.**

6. Im Widerspruch den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

**Zu Punkt VIII.**

7. Anspruch 2 wurde als unabhängiger Anspruch abgefasst. Da er allerdings sämtliche Merkmale von Anspruch 1 beinhaltet, wurde er als ein von Anspruch 1 abhängiger Anspruch behandelt.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: ANMELDEAMT

An	<b>PCT</b>
Patentanwalt Kai Stornebel c/o Gramm, Lins & Partner GbR Theodor-Heuss-Str. 1 38122 Braunschweig	<small>GRAMM, LINS &amp; PARTNER Braunschweig, 6.3.2004</small>

MITTEILUNG DES INTERNATIONALEN  
AKTENZEICHENS UND DES  
INTERNATIONALEN ANMELDEDATUMS  
(Regel 20.5 c) PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) **28. Dez. 2004**

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>0108-355 PCT-1</b>	<b>WICHTIGE MITTEILUNG</b>	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 2004/002456</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>4. November 2004</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>7. November 2003</b>
Anmelder Otto Bock Austria Ges. m.b.H. u.a.		
Bezeichnung der Erfindung Prothesenkniegelenk		

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, dass der internationalen Anmeldung das oben genannte internationale Aktenzeichen und internationale Anmeldedatum zugesprochen worden ist.

2. Weiterhin wird dem Anmelder mitgeteilt, dass das Aktenexemplar der internationalen Anmeldung

dem Internationalen Büro am **28. Dez. 2004** übermittelt worden ist.

dem Internationalen Büro aus dem unten angegebenen Grund noch nicht übermittelt worden ist, das Internationale Büro aber ein Exemplar dieser Mitteilung erhalten hat.

Die erforderliche Überprüfung aufgrund nationaler Sicherheitsbestimmungen ist noch nicht erfolgt.

(Angabe des Grundes)

\* Das Internationale Büro überwacht die Übermittlung des Aktenexemplars durch das Anmeldeamt und unterrichtet den Anmelder über dessen Eingang (mit Formblatt PCT/IB/301). Ist das Aktenexemplar bei Ablauf des vierzehnten Monats nach dem Prioritätsdatum noch nicht eingegangen, teilt das Internationale Büro dies dem Anmelder mit (Regel 22.1 c)).

Name und Postanschrift des Anmeldeamts <b>DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT</b> 80297 München Telefaxnr. (0 89) 21 95 - 22 21	Bevollmächtigter Bediensteter Beyer <i>i.V. Rauweel</i> Telefonnr. (0 89) 21 95 - 4724/bg
--	---

## PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

FIRST NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF  
THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION (TO DESIGNATED OFFICES WHICH  
DO NOT APPLY THE 30 MONTH TIME LIMIT  
UNDER ARTICLE 22(1))

(PCT Rule 47.1(c))

Date of mailing (day/month/year)  
09 June 2005 (09.06.2005)

To:

STORNEBEL, Kai  
c/o Gramm, Lins & Partner GbR  
Theodor-Heuss-Strasse 1  
38122 Braunschweig  
ALLEMAGNE

GRAMM, LINS &amp; PARTNER

Eing.: 17. JUNI 2005

Applicant's or agent's file reference  
0108-355 PCT-1

## IMPORTANT NOTICE

International application No.  
PCT/DE2004/002456

International filing date (day/month/year)  
04 November 2004 (04.11.2004)

Priority date (day/month/year)  
07 November 2003 (07.11.2003)

Applicant

OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH et al

- ATTENTION: For any designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002 (30 months from the priority date), **does apply**, please see Form PCT/IB/308(Second and Supplementary Notice) (to be issued promptly after the expiration of 28 months from the priority date).
- Notice is hereby given that the following designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, has/have requested that the communication of the international application, as provided for in Article 20, be effected under Rule 93bis.1. The International Bureau has effected that communication on the date indicated below:  
19 May 2005 (19.05.2005)

CH

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(i), those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

- The following designated Offices, for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, have not requested, as at the time of mailing of the present notice, that the communication of the international application be effected under Rule 93bis.1:

LU, SE, TZ, UG, ZM

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(ii), those Offices accept the present notice as conclusive evidence that the Contracting State for which that Office acts as a designated Office does not require the furnishing, under Article 22, by the applicant of a copy of the international application.

## 4. TIME LIMITS for entry into the national phase

For the designated Office(s) listed above, and unless a demand for international preliminary examination has been filed before the expiration of 19 months from the priority date (see Article 39(1)), the applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 20 MONTHS from the priority date.

In practice, time limits other than the 20-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain of the designated Offices listed above. For regular updates on the applicable time limits (20 or 21 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Coimberues  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Agnes Wittmann-Regis

Facsimile No.+41 22 740 14 35

Facsimile No.+41 22 338 89 70

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

2005 02 17

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

STORNEBEL, Kai  
c/o Gramm, Lins & Partner GbR  
Theodor-Heuss-Strasse 1  
38122 Braunschweig  
Germany

Date of mailing (day/month/year) 17 February 2005 (17.02.2005)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 0108-355 PCT-1	International application No. PCT/DE2004/002456

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH (for all designated States except US)  
VAN DE Veen, Paul, G. et al (for US)

International filing date : 04 November 2004 (04.11.2004)  
Priority date(s) claimed : 07 November 2003 (07.11.2003)  
Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 05 January 2005 (05.01.2005)  
List of designated Offices :

AP :BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW  
EA :AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM  
EP :AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LU,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,  
SK,TR  
OA :BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG  
National :AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DK,DM,DZ,  
EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,  
LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,  
SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 338.89.70	Authorized officer: Thomas ROCHAIX (Fax 338 8970) Telephone No. (41-22) 338 8897
--	--

## Continuation of Form PCT/IB/301

## NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

Date of mailing (day/month/year) 17 February 2005 (17.02.2005)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference 0108-355 PCT-1	International application No. PCT/DE2004/002456
<p><b>ATTENTION</b></p> <p>The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the International application, the applicant should immediately inform the International Bureau.</p> <p>In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> time limits for entry into the national phase - see updated important information (as of April 2002)</p> <p><input type="checkbox"/> requirements regarding priority documents (if applicable)</p> <p>A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.</p>	

**INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE**

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated on the cover sheet of this Notification by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by Articles 22 and 39 and the applicable national laws. In addition, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date (see Article 39(1)), but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see PCT Gazette No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the PCT Newsletter, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the PCT Gazette ("Section IV" part published on a weekly basis), to the PCT Newsletter (on a monthly basis) and to the relevant National Chapters in Volume II of the PCT Applicant's Guide (the paper version of which is updated usually twice a year and the Internet version of which is updated usually on a weekly basis). Finally, a cumulative table of all applicable time limits for entering the national phase is available from WIPO's Internet site, via links from various pages the site including those of the Gazette, Newsletter and Guide, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in the PCT Applicant's Guide, Volume I/A, Chapter IX. Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

**REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS**

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within the time limit which is reasonable under the circumstances (Rule 17.1(c)).

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit (and all other PCT time limits) is the filing date of the earliest application whose priority is claimed (Article 2(xi)(b)).

## PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 17 February 2005 (17.02.2005)	
Applicant's or agent's file reference 0108-355 PCT-1	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/DE2004/002456	International filing date (day/month/year) 04 November 2004 (04.11.2004)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 07 November 2003 (07.11.2003)
Applicant OTTO BOCK AUSTRIA GES. M.B.H. et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
3. (If applicable) An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
07 Nove 2003 (07.11.2003)	103 51 916.5	DE	05 Janu 2005 (05.01.2005)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 338.8970	Authorized officer  Thomas ROCHAIX (Fax 338 8970)  Telephone No. (41-22) 338 8897
---	---

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)  
17 February 2005 (17.02.2005)Applicant's or agent's file reference  
0108-355 PCT-1International application No.  
PCT/DE2004/002456

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

STORNEBEL, Kai  
c/o Gramm, Lins & Partner GbR  
Theodor-Heuss-Strasse 1  
38122 Braunschweig  
Germany

## IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)  
04 November 2004 (04.11.2004)

1. The following indications appeared on record concerning:

the applicant  the inventor  the agent  the common representative

Name and Address  
OTTO BOCK AUSTRIA GES. M.B.H.  
Kaiserstrasse 39  
A-1070 Wien  
Austria

State of Nationality	State of Residence
AT	AT
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

the person  the name  the address  the nationality  the residence

Name and Address  
OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH  
Kaiserstrasse 39  
A-1070 Wien  
Austria

State of Nationality	State of Residence
AT	AT
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input checked="" type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338.8970

Authorized officer

Thomas ROCHAIX (Fax 338 8970)

Telephone No. (41-22) 338 8897

006806663

From the INTERNATIONAL BUREAU

## PCT

SECOND AND SUPPLEMENTARY NOTICE  
INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION (TO DESIGNATED OFFICES  
WHICH APPLY THE 30 MONTH TIME  
LIMIT UNDER ARTICLE 22(1))

(PCT Rule 47.1(c))

Date of mailing (day/month/year)  
09 March 2006 (09.03.2006)

To:

STORNEBEL, Kai  
c/o Gramm, Lins & Partner GbR  
Theodor-Heuss-Strasse 1  
38122 Braunschweig  
ALLEMAGNE

GRAMM, LINS &amp; PARTNER

Braunschweig, 15. MRZ 2006

Applicant's or agent's file reference  
0108-355 PCT-1

## IMPORTANT NOTICE

International application No.  
PCT/DE2004/002456

International filing date (day/month/year)  
04 November 2004 (04.11.2004)

Priority date (day/month/year)  
07 November 2003 (07.11.2003)

Applicant

OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH et al

1. ATTENTION: For any designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002 (30 months from the priority date), does not apply, please see Form PCT/IB/308(First Notice) issued previously.

2. Notice is hereby given that the following designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, does apply, has/have requested that the communication of the international application, as provided for in Article 20, be effected under Rule 93bis.1. The International Bureau has effected that communication on the date indicated below:  
19 May 2005 (19.05.2005)

AU, AZ, BY, CN, CO, DZ, EP, HU, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, NA, PG, RU, SY, TM, US

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(i), those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

3. The following designated Offices, for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, does apply, have not requested, as at the time of mailing of the present notice, that the communication of the international application be effected under Rule 93bis.1 :

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BW, BZ, CA, CR, CU, CZ, DK, DM, EA, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NI, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, UA, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZW

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(ii), those Offices accept the present notice as conclusive evidence that the Contracting State for which that Office acts as a designated Office does not require the furnishing, under Article 22, by the applicant of a copy of the international application.

## 4. TIME LIMITS for entry into the national phase

For the designated or elected Office(s) listed above, the applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain of the designated or elected Office(s) listed above. For regular updates on the applicable time limits (30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Agnes Wittmann-Regis

Facsimile No.+41 22 740 14 35

Facsimile No.+41 22 338 89 70

# PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  0108-355 PCT-1	WEITERES VORGEHEN  Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) PCT/DE2004/002456	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5  (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07/11/2003
Anmelder  OTTO BOCK HEALTHCARE PRODUCTS GMBH		
<p>Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.</p> <p>Dieser internationale Recherchenbericht umfasst insgesamt <u>7</u> Blätter.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Danüber hinaus liegt Ihnen jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.</p>		
<p><b>1. Grundlage des Berichts</b></p> <p>a. <input type="checkbox"/> Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.</p> <p><input type="checkbox"/> Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz siehe Feld Nr. 1.</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld II).</p> <p>3. <input checked="" type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld III).</p> <p>4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.</p> <p><input type="checkbox"/> wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:</p> <p>5. Hinsichtlich der Zusammenfassung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.</p> <p><input type="checkbox"/> wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.</p> <p>6. Hinsichtlich der Zeichnungen</p> <p>a. Ist folgende Abbildung der Zeichnungen mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. <u>3</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> wie vom Anmelder vorgeschlagen</p> <p><input type="checkbox"/> wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.</p> <p><input type="checkbox"/> wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.</p>		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002456**Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2.  Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3.  Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

**Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

**siehe Zusatzblatt**

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-10

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-10

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil, wobei das Prothesenkniegelenk eine als Verriegelung wirkende Widerstandseinrichtung aufweist, die eine Beugung der Gelenkeinrichtung innerhalb eines festlegbaren Winkelbereiches blockiert, und ausserhalb des festlegbaren Winkelbereiches das Unterteil frei verschwenkbar ist.

---

## 2. Ansprüche: 11, 13

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch eine über eine Fernbedienung angesteuerte Betätigungseinrichtung verriegelbar und entriegelbar ist.

---

## 3. Anspruch: 12

Prothesenkniegelenk mit einem Oberteil und mit diesem schwenkbar verbundenen Unterteil sowie mit einer Arretiereinrichtung zum Sperren des Prothesenkniegelenkes in gestreckter Stellung, wobei die Arretiereinrichtung durch ein Verzögerungselement zeitverzögert entriegelt oder verriegelt wird.

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A61F2/64

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 549 855 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 7. Juli 1993 (1993-07-07) Seite 6, Zeile 34 - Seite 9, Zeile 21 -----	1-10
X	US 4 023 215 A (MOORE ET AL) 17. Mai 1977 (1977-05-17) Spalte 1, Zeile 28 - Spalte 2, Zeile 53 -----	1-5
X	US 4 034 419 A (ROBERTS ET AL) 12. Juli 1977 (1977-07-12) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 57 -----	1-5
X	EP 0 243 081 A (J.E. HANGER & COMPANY LIMITED) 28. Oktober 1987 (1987-10-28) Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 63 -----	1-5
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29. April 2005

25.07.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mingrino, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

### Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

#### C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEGENHEBENDE URHEBERRECHTSRECHTSGEWINDE		Beitrag, Anspruch Nr.
Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	
X	US 4 795 474 A (HORVATH ET AL) 3. Januar 1989 (1989-01-03) Spalte 4, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 65 ----- US 4 458 367 A (MAY ET AL) 10. Juli 1984 (1984-07-10) Spalte 3, Zeile 2 - Zeile 28 ----- US 5 704 945 A (WAGNER ET AL) 6. Januar 1998 (1998-01-06) das ganze Dokument -----	1-5
X		1-5
A		1-10
A	EP 0 654 254 A (OTTO BOCK ORTHOPAEDISCHE INDUSTRIE BESITZ- UND VERWALTUNGS-KOMMANDITGE) 24. Mai 1995 (1995-05-24) das ganze Dokument -----	1-10

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0549855	A	07-07-1993		CA 2057108 A1 US 5383939 A AT 135901 T CN 1074109 A ,C DE 69209476 D1 DE 69209476 T2 EP 0549855 A2 ES 2086034 T3 GR 3019678 T3 JP 3131933 B2 JP 5212070 A US 5571205 A DK 549855 T3 KR 176977 B1 RU 2089138 C1		06-06-1993 24-01-1995 15-04-1996 14-07-1993 02-05-1996 02-01-1997 07-07-1993 16-06-1996 31-07-1996 05-02-2001 24-08-1993 05-11-1996 22-04-1996 01-04-1999 10-09-1997
US 4023215	A	17-05-1977	KEINE			
US 4034419	A	12-07-1977	KEINE			
EP 0243081	A	28-10-1987		GB 2189147 A EP 0243081 A2 GB 2189149 A ,B JP 62295658 A US 4911709 A		21-10-1987 28-10-1987 21-10-1987 23-12-1987 27-03-1990
US 4795474	A	03-01-1989		AT 391076 B AT 320485 A DE 3637504 A1 GB 2184777 A ,B GB 2199366 A ,B JP 1977105 C JP 7004396 B JP 62117554 A		10-08-1990 15-02-1990 14-05-1987 01-07-1987 06-07-1988 17-10-1995 25-01-1995 29-05-1987
US 4458367	A	10-07-1984		GB 2099950 A AT 17998 T DE 3269147 D1 EP 0068658 A2 GB 2099708 A ,B JP 58001444 A US 4523338 A DE 3273148 D1 EP 0078589 A1		15-12-1982 15-03-1986 27-03-1986 05-01-1983 15-12-1982 06-01-1983 18-06-1985 16-10-1986 11-05-1983
US 5704945	A	06-01-1998		DE 19506426 C1 AT 192317 T AU 692050 B2 AU 4567196 A BR 9600820 A CA 2170172 A1 CN 1141157 A ,C DE 29521139 U1 DE 59605084 D1 EP 0728451 A1 ES 2147869 T3 JP 3504798 B2 JP 8317944 A		28-11-1996 15-05-2000 28-05-1998 05-09-1996 23-12-1997 25-08-1996 29-01-1997 29-08-1996 08-06-2000 28-08-1996 01-10-2000 08-03-2004 03-12-1996

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002456

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5704945	A	PL 312866 A1 RU 2141290 C1 TR 960837 A2 ZA 9601420 A	02-09-1996 20-11-1999 21-10-1996 27-08-1996
EP 0654254	A 24-05-1995	DE 4338946 C1 BR 9404455 A CA 2134999 A1 CN 1106648 A , C DE 9320853 U1 DE 59408726 D1 EP 0654254 A1 ES 2138023 T3 JP 7250852 A JP 2004337635 A RU 2112465 C1 TR 27842 A ZA 9409064 A	24-05-1995 20-06-1995 16-05-1995 16-08-1995 16-03-1995 14-10-1999 24-05-1995 01-01-2000 03-10-1995 02-12-2004 10-06-1998 31-08-1995 20-07-1995

ES-Maile

Sicher  
a. Mail

## PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmelde datum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) 0108-355 PCT-1Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG  
Prothesenkniegelenk

## Feld Nr. II ANMELDER

 Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreiber.:

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Otto Bock Austria Ges. m.b.H.

Kaiserstrasse 39

1070 Wien / AT

Staatsangehörigkeit (Staat): AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat): AT

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungstaaten  alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld für folgende Staaten:

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

 nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

VAN DE VEEN, Paul G.

Oldenzaalse Straat 207

7523AB Enschede / NL

Staatsangehörigkeit (Staat): NL

Sitz oder Wohnsitz (Staat): NL

Diese Person ist Anmelder  alle Bestimmungstaaten  alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld für folgende Staaten:

 Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

 Anwalt  gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

Telefonnr.:

0531/28140-0

STORNEBEL, Kai  
c/o GRAMM, LINS & PARTNER GbR  
Theodor-Heuss-Straße 1

Telefaxnr.:

0531/28140-28

38122 Braunschweig / DE

Fernschreiber.:

Registrierungsnr. des Anwalts beim Amt:

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigefügt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Annehmers, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

DIETL, Hans  
Brauhausgasse 8  
3003 Gablitz / AT

Diese Person ist:

 nur Annehmer Annehmer und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Annehmers beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat): AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat): AT

Diese Person ist Annehmer  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten für folgende Staaten:

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Annehmers, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SKIERA, Richard  
Dammäckergasse 28/02/11  
1210 Wien / AT

Diese Person ist:

 nur Annehmer Annehmer und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Annehmers beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): AT

Diese Person ist Annehmer  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  der Vereinigten Staaten von Amerika  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten für folgende Staaten:

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Annehmers, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Annehmer  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten für folgende Staaten:

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Annehmers, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Annehmer  alle Bestimmungsstaaten  alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  nur die Vereinigten Staaten von Amerika  die im Zusatzfeld angegebenen Staaten für folgende Staaten:

 Weitere Annehmer und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNGEN

Die Einreichung dieses Antrags umfaßt gemäß Regel 4.9 Absatz a die Bestimmung aller Vertragsstaaten, für die der PCT am internationalen Anmeldedatum verbindlich ist, und insoweit verfügbar, für jede Art von Schutzrecht und sowohl für ein regionales als auch für ein nationales Patent.

Dennoch wird

DE Deutschland nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt  
 KR Republik Korea nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt  
 RU Russische Föderation nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt

(Obenstehende Kästchen können angekreuzt werden, um die betreffenden Bestimmungen (inwiderrichtig) auszuschließen, um zu vermeiden daß eine frühere nationale Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nach nationalem Recht ihre Wirkung verliert. Siehe die Anmerkungen zu Feld Nr. V für die Folgen solcher nationalen Rechtsvorschriften in diesen und bestimmten anderen Staaten).

## Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit in Anspruch genommen:

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat oder Mitglied der WTO	regionale Anmeldung*: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
07.11.2003 Zeile (1) (07. November 2003)	DE 103 51 916.5	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist (sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist):

sämtliche Zeilen  Zeile (1)  Zeile (2)  Zeile (3)  weitere, siehe Zusatzfeld

\*Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIGO-Anmeldung handelt, geben Sie mindestens einen Staat an, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums oder Mitglied der Welthandelsorganisation ist und für den oder das die frühere Anmeldung eingereicht wurde:

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):  
 ISA / EPA

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII ERKLÄRUNGEN

Die Felder Nr. VIII (i) bis (v) enthalten die folgenden Erklärungen (Kreuzen Sie unten die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte für jede Erklärung deren Anzahl an):

Anzahl der Erklärungen

Feld Nr. VIII (i) Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders :  
 Feld Nr. VIII (ii) Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten : 1  
 Feld Nr. VIII (iii) Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen :  
 Feld Nr. VIII (iv) Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika) : folgt  
 Feld Nr. VIII (v) Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit :  
 1

## Feld Nr. VIII (ii) ERKLÄRUNG: BERECHTIGUNG, EIN PATENT ZU BEANTRAGEN UND ZU ERHALTEN

Die Erklärung muß dem in Abschnitt 212 vorgeschriebenen Wortlaut entsprechen; siehe Anmerkungen zu den Feldern VIII, VIII (i) bis (v) (allgemein) und insbesondere die Anmerkungen zum Feld Nr. VIII (ii). Wird dieses Feld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigefügt werden.

Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regeln 4.17 Ziffer ii und 51 bis 1 Absatz a Ziffer ii), für den Fall, daß eine Erklärung nach Regel 4.17 Ziffer iv nicht einschlägig ist

in Bezug auf die internationale Anmeldung

Otto Bock Austria Ges. m.b.H. ist kraft des nachstehend Aufgeführten berechtigt, ein Patent zu beantragen und zu erhalten:

auf Grund einer Vereinbarung zwischen Otto Bock Austria Ges. m.b.H. und

VAN DE VEE, Paul G.

vom 26.01.2004;

Otto Bock Austria Ges. m.b.H. ist berechtigt, als Arbeitgeber der Erfinder

DIETL, Hans und

SKIERA, Richard

diese Erklärung wird abgegeben im Hinblick auf alle Bestimmungsstaaten (mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika).

Diese Erklärung wird auf dem folgenden Blatt fortgeführt, "Fortsetzungsblatt für Feld Nr. VIII (ii)".

Feld Nr. IX KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE		
Diese internationale Anmeldung enthält:		Anzahl
(a) auf Papier, die folgende Anzahl Blätter:		
Antrag (inklusive Erklärungsblätter)	: 5	
Beschreibung (ohne Sequenzprotokoll und/oder diesbezügliche Tabellen)	: 27	
Ansprüche	: 4	
Zusammenfassung	: 1	
Zeichnungen	: 13	
Teilanzahl	: 50 0	
Sequenzprotokoll	:	
diesbezügliche Tabellen	:	
(für beide, Anzahl der Blätter, soweit auf Papier eingereicht wird, unabhängig davon, ob zusätzlich auch in computerlesbarer Form eingereicht wird; siehe unter (c))		
Gesamtanzahl	: 50 0	
(b) <input type="checkbox"/> ausschließlich in computerlesbarer Form (Abschnitt 801(a)(i))		
(i) <input type="checkbox"/> Sequenzprotokoll		
(ii) <input type="checkbox"/> diesbezügliche Tabellen		
(c) <input type="checkbox"/> auch in computerlesbarer Form (Abschnitt 801(a)(ii))		
(i) <input type="checkbox"/> Sequenzprotokoll		
(ii) <input type="checkbox"/> diesbezügliche Tabellen		
Art und Anzahl der Datenträger (Diskette, CD-ROM, CD-R oder sonstige) auf denen sich befinden:		
(i) <input type="checkbox"/> Sequenzprotokoll: .....		
(ii) <input type="checkbox"/> diesbezügliche Tabellen: .....		
(zusätzlich eingereichte Kopien unter Punkt 9(ii) und/oder 10(ii) in der rechten Spalte angeben)		
11. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzelne aufzuführen): .. (per Telefax) ..		1
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):		Fig. 3
Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: deutsch		
Feld Nr. X UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, DES ANWALTS ODER DES GEMEINSAMEN VERTRETERS Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.		
Braunschweig, 04. November 2004		
Dipl.-Ing. Kai Stornebel - Patentanwalt - /sp		

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen: <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	